LEONARDO DA VINCI
MALERBUCH

VOLLSTÄNDIGE ZUSAMMEN-
STELLUNG SEINES INHALTS VON
WOLDEMAR VON SEIDLITZ

Ulrich Middeldorf

LEONARDO DA VINCI
MALERBUCH

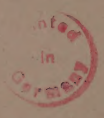
VOLLSTÄNDIGE ZUSAMMEN-
STELLUNG SEINES INHALTS VON
WOLDEMAR VON SEIDLITZ
MIT DREIZEHN ABBILDUNGEN

1 9 1 9
IM VERLAG VON JULIUS BARD BERLIN

Unveränderter Neudruck der ersten Auflage
in unveränderter Seitenzählung
Die Abbildung auf Seite 34 durch eine neue ersetzt

Titelzeichnung und Einbandentwurf
von F. H. Ehmcke

Druck von Hesse & Becker
in Leipzig



DAS MALERBUCH

I Der Paragone

Als den Paragone bezeichnet man seit Manzis Ausgabe von 1817 jenen Wettstreit zwischen der Malerei und den übrigen Künsten: der Dichtkunst, der Musik und der Bildhauerei, welcher in der vatikanischen Handschrift (Urbinas 1270) einfach als von der Dichtkunst und der Malerei handelnd (de poesia et pittura) bezeichnet ist. Wahrscheinlich wird diesen Aufzeichnungen eine Redeübung zugrunde gelegen haben, die nach der damals beliebten und von Pacioli als Duello benannten Weise vor Lodovico il Moro ausgeführt worden ist. Sie tragen durchaus den Charakter einer Improvisation, und sind so temperamentvoll vorgetragen, daß man Leonardo leibhaftig glaubt reden zu hören. Da sie sich als zu einer Einführung in das Malerbuch gut geeignet erwiesen, werden sie an die Spitze des eigentlichen Traktats gestellt worden sein. Von manchen durch die Form des Redestreits gebotnen Übertreibungen ist dabei abzusehen.

I. Indem er die Bildhauerei unmittelbar auf die Malerei folgen läßt und sie als eine „sehr würdige" Kunst einschätzt, gesteht Leonardo ihr doch nicht die gleiche „Vorzüglichkeit des Genies" zu, da sie in zwei besonders schwierigen Hauptsachen von der Malerei übertroffen werde, nämlich in der Perspektive und in der Schattengebung, wo die Natur ihr aushilft, während die Malerei solches selbst darstellt. Auch vermöge sie nicht die Farben nachzuahmen. Da er, wie er hier ausdrücklich angibt, beide Künste in gleichem Maße ausübe, so glaube er ohne Anmaßung ein Urteil darüber abgeben zu können, welche von beiden durch mehr Genie, Schwierigkeit und Vollkommenheit ausgezeichnet werde. Sein Schlußurteil aber geht dahin, daß er zwischen beiden Künsten nur den einen Unterschied finde, daß der Bildhauer seine Werke mit einer größern körperlichen Anstrengung auszuführen hat, der Maler aber die seinigen mit stärkrer Anstrengung des Geistes. Denn das Weghauen des überflüssigen Steins erfordert nur Muskelkraft und Hammerschläge, ist also ein äußerst mechanisches Geschäft; der Schweiß aber, der dabei erzeugt wird, vermischt sich mit dem Staub, so daß er zu Schmutz wird. Der Bildhauer ist infolgedessen ganz schmierig im Gesicht und mit Marmorstaub eingepudert, so daß er wie ein Bäcker aussieht; mit kleinen Marmorsplittern ist er über und über bedeckt, als habe es ihm auf den Puckel geschneit; und seine Behausung ist voll Steinsplittern und Staub.

Der Maler dagegen sitzt mit aller Bequemlichkeit vor seinem Werk, ist sauber gekleidet und handhabt den Pinsel mit den anmutigen Farben. Seine Klei-

dung kann er einrichten, wie es ihm paßt. In seiner Wohnung glänzt alles von Sauberkeit; heitre Malereien hängen um ihn, oft hat er auch Gesellschaft, es wird Musik gemacht oder schöne Werke werden vorgelesen: Hammergedröhn oder sonstigen Lärm gibt es dabei nicht. — So ungefähr also können wir uns den Ordnung und Sauberkeit liebenden Leonardo in seinem Atelier denken.

Der Wert der Bildhauerei wird erstens dadurch beschränkt, daß sie nicht, wie die Malerei, Licht und Schatten überall mit sich führt, sondern an eine bestimmte Beleuchtung gebunden ist. Ihre Werke müssen in der gleichen Beleuchtung gesehen werden, in der sie gearbeitet worden sind. Erhalten sie aber ihr Licht z. B. von unten, so sehen sie sehr verzerrt aus, besonders die Reliefs, die für den Beurteiler dann ganz unverständlich werden. Auf freiem Felde, umgeben vom allseitigen Licht der Luft, kann der Bildhauer seine Werke nicht zu solcher Vollendung führen wie bei einseitigem Licht, das von oben herkommt. Das hat darin seinen Grund, daß er von der Natur des Runderhabnen unterstützt wird: denn es ist eben ein andrer Meister, der die Schatten und Lichter macht, und dem der Bildhauer nur die Materie zurichtet. Die Natur und der Mensch haben beide an den Hervorbringungen der Bildhauerei Anteil: der Anteil der Natur jedoch ist der bei weitem größre; denn spränge sie nicht mit Schatten und Lichtern dem Werk bei, so würde es durchaus von einer einzigen Farbe sein wie eine ebne Tafel. Die Malerei dagegen erfordert eine weit größre geistige Erwägung und ist von größrer Kunstfertigkeit, da sie die gleichen Quantitäten, Qualitäten und Verhältnisse darzustellen hat, welche in der Bildhauerei die Natur ohne das Genie des Bildhauers erzeugt.

Weiterhin sehen die Prospekte des Bildhauers durchaus nicht so überzeugend aus wie die des Malers, die um Hunderte von Meilen hinter die Bildfläche zurückzugehen scheinen; denn wenn auch der Bildhauer — im Relief — die Linearperspektive darzustellen vermag, so bleibt ihm das allmähliche Verschwimmen der vom Auge entfernten Dinge wie überhaupt die Farbenperspektive unzugänglich: er wird die Umrisse naher wie entfernter Gegenstände gleich deutlich angeben müssen. Die nötige Verjüngung (Verkürzung) seiner Gestalten aber bewirkt für ihn die Natur, während der Maler solches erst durch sein Talent herbeiführen muß.

Endlich vermag der Bildhauer nicht die Farben der Natur darzustellen, deretwegen der Maler sich abmüht, die Schatten zu den Lichtern zu stimmen.

Der Maler aber täuscht das feinste Urteil durch seine Überlegung, indem er das nur auf der ebnen Fläche Vorhandne so erscheinen läßt, als hebe es sich von ihr tatsächlich ab, während die Werke des Bildhauers genau nur soviel sind als

sie scheinen. Den Maler zwingt eben die Notwendigkeit, seinen Verstand in den der Natur selbst zu verwandeln und so sich zum Dolmetscher zwischen der Natur und der Kunst zu machen, indem er mit ihr die Ursachen ihrer dem Zwang des Gesetzes unterliegenden und uns daher unmittelbar überzeugenden Erscheinungen erwägt, und sie darum befrägt in welcher Weise die Scheinbilder all der Dinge um uns herum, die das wahre Abbild dieser Dinge darstellen, in der Pupille des Auges zusammentreffen; ferner welcher unter gleich großen Gegenständen dem Auge als der größre erscheinen wird, welche Farbe an dem einen Fleck als die dunklere, an dem andern als die hellere erscheinen wird; und welches von den in gleicher Höhe befindlichen Dingen höher oder niedriger erscheinen wird; warum sich von Gegenständen, die in verschiednem Abstande von uns entfernt sind, der eine deutlicher zeigt als der andre.
Die Kunst des Malers umfaßt alle sichtbaren Dinge, was die Armut der Bildhauerei nicht vermag. Die kann weder durchsichtige noch leuchtende Körper darstellen; nicht Reflexstrahlen und nicht blanke Körper, wie Spiegel und dergleichen; keinen Nebel, kein dunkles Wetter und so zahllose Dinge nicht, die anzuführen zu ermüdend wäre; keine Regenschauer, die hinter ihrem Schleier Wolken samt Bergen und Tälern erscheinen lassen; nicht den Staub, in dem und durch den hindurch die Kämpfenden, die ihn aufwirbeln, zu sehen sind, noch die Rauchwolken die mehr oder weniger dicht sind.
Der Maler wird dir die Fische zeigen, wie sie zwischen der Oberfläche und dem Grunde des Wassers spielen; er zeigt dir des Wassers Oberfläche und wie die blanken Kiesel buntfarbig im Flußgrunde auf dem gekräuselten Sande liegen, umwachsen von grünlichen Gräsern. Die Sterne über uns in verschiedner Höhe zeigt er dir, und so unzählbare Dinge der Wirklichkeit, an die die Bildhauerei nicht hinanreicht.
Zehnfältig ist die Überlegung, womit der Maler seine Werke zu Ende führt, nämlich: Licht und Dunkel, Farbe, Körper (Rundung), Figur (Umriß), Lage (und Örtlichkeit), Entfernung und Nähe, Bewegung und Ruhe. Der Bildhauer hat aber nur in Betracht zu ziehen: Körper, Figur, Lage, Bewegung und Ruhe. Um Dunkelheit und Licht kümmert er sich nicht, denn die Natur erzeugt diese an seinen Werken von selbst; von Farbe — nichts. Auf Entfernung und Nähe läßt er sich nur zur Hälfte ein, d. h. er verwendet nur die Linearperspektive (nämlich im Relief), aber nicht die der Farben. Die wunderbare Kunstfertigkeit der Malerei beruht durchweg auf den subtilsten Spekulationen, deren die Bildhauerei durchaus entbehrt, da sie nur eine sehr kurze Theorie hat.
Der Bildhauer nimmt nur weg, während der Maler unausgesetzt aufträgt; der

Bildhauer nimmt von einem einzigen Material weg, der Maler dagegen setzt unaufhörlich in verschiednerlei Material auf. Der Bildhauer sucht nur die Linienzüge, die den plastischen Stoff umgeben, der Maler bestimmt die gleichen Linien, außerdem aber sucht er noch Schatten und Licht nebst Farbe und Verkürzung auf, mit denen dem Bildhauer die Natur fortwährend aushilft. Diese Dinge muß sich der Maler durch die Kraft seines Geistes erwerben und muß sich ihrethalben in die Natur selbst verwandeln: der Bildhauer aber findet sie fortwährend schon gemacht.

Auf den Einwand, daß es manche Bildhauer gebe, die ebensoviel verstehen wie ein Maler, erwidert Leonardo: von da an, wo der Bildhauer sich auf die Besonderheiten des Malers versteht, ist er Maler; und nur soweit er solches nicht tut, ist er wirklich Bildhauer. Der Maler dagegen muß stets auch die Bildhauerei verstehen, nämlich das Naturvorbild, das Rundung besitzt und das Helldunkel und Verkürzungen in sich selbst trägt.

Es greifen freilich auch viele Maler fortwährend auf die Natur zurück, nämlich diejenigen, welche in der Theorie vom Schatten und vom Licht und in der Perspektive nicht wissenschaftlich gebildet sind; solche malen deswegen einfach das Naturvorbild ab, weil sie überhaupt nur auf diesem Wege in die praktische Übung hineingelangt sind. Einige von ihnen betrachten die Naturgegenstände durch Glasscheiben oder durch transparentes Papier oder Schleier und zeichnen sie auf solch einer durchscheinenden Fläche ab; dann umziehen sie die Figuren mit Hilfe der Proportionalität mit festen Umrissen, wobei sie hie und da solche Umrisse etwas erweitern, und füllen sie mit Hell und Dunkel aus, nachdem sie sich Lage, Stärke und Umfang der Schatten und Lichter angemerkt haben. Ein solches Verfahren kann aber nur bei denen gutgeheißen werden, welche auch aus der Phantasie heraus der Naturwirklichkeit nachzukommen verstehen, und derartige Mittel der Theorie nur anwenden, um sich etwas Mühe zu sparen und in keinem Stück die richtige Nachahmung einer Sache zu verfehlen, die weiterhin ähnlich ausgeführt werden soll.

Dagegen sind derartige Hilfsmittel bei denen zu tadeln, die ohne sie nicht abzuzeichnen und überhaupt mit ihrem Geist nicht theoretisch zu überlegen verstehen. Denn durch solche Faulheit werden sie zu Zerstörern ihres Talents und wissen ohne solche Krücken nie etwas Gutes fertigzubringen. Sie sind denn auch stets arm und erbärmlich in Erfindung und Komposition von Historien, worin das Endziel der genannten Wissenschaften liegt.

Dem Bildhauer ist nur zuzugeben, daß er an der Länge und der Dicke der Gliedmaßen eines jeden Körpers und an deren Verhältnissen genug habe: das ist seine ganze Kunst; der Rest aber, der alles ist, wird von der Natur,

der Meisterin die größer ist als er, hervorgebracht. Ein solcher Künstler hat genug an den einfachen Maßen der Glieder und an der Natur der Bewegungen und Stellungen; damit ist seine Kunst aber auch zu Ende und zeigt dem Auge nur das was da ist, so wie es ist: sie verursacht dagegen dem Betrachter nicht die geringste Verwunderung, wie die Malerei es tut, die vermöge ihrer Wissenschaft auf einer ebnen Fläche ausgedehnte Gefilde mit fernem Horizont zeigt.
II. Behauptet nun der Bildhauer, daß er beim Ausführen seiner Werke an einer jeden runden Figur viel Umrisse zu machen habe, damit eine solche Figur von allen Seiten anmutig aussehe, so ist es richtig, daß diese Umrisse durch das Ineinandergreifen der Ausladungen und der Einbiegungen bewirkt werden: dieses Hoch und Tief aber kann er nicht richtig einstellen, wenn er nicht nach der Seite tritt und das Profil betrachtet, so daß die Umrisse der Einsenkungen und Erhöhungen sich gegen die Luft absetzen. Dadurch wird aber nicht eigentlich seine Mühe vermehrt, da er ebenso wie der Maler alle Umrisse der geschauten Dinge, von welcher Seite es auch sei, genau kennen muß, und beiden solche Kenntnis stets zu voller Verfügung steht.
Wenn aber weiterhin gesagt wird, der Bildhauer müsse dort, wo er Muskelzwischenräume zu machen hat, wegnehmen, stehen lassen dagegen, wo er Muskelhöhen macht: so ist es ja wahr, daß er die Gliedmaßen, nachdem er ihnen ihre Länge und Breite gegeben hat, nicht richtig von Figur machen kann, wenn er sich nicht so niederbückt oder auch aufrichtet, daß er die wirkliche Muskeldicke und die Vertiefung ihrer Zwischenräume richtig sieht; denn wenn er sie nicht in solcher Lage beurteilt und danach die Umrisse rundum berichtigt, so wird er sie nie befriedigend feststellen. Dieses Verfahren aber ist für den Bildhauer doch keine geistige Anstrengung, sondern nur eine körperliche, während der Geist oder das Urteil an solchem Profil nichts zu tun findet als die Umrisse der Gliedmaßen zu berichtigen, wo die Muskeln zu stark erhöht sind. — Tatsächlich macht übrigens der Bildhauer, wenn er eine runde Figur macht, nur zwei Figuren und nicht etwa zahllose im Hinblick auf die Unendlichkeit der Ansichten, von denen aus die Figur gesehen werden kann: von diesen Figuren ist die eine von vorn gesehen und die andre von hinten. Daß aber dem so sei, geht daraus hervor, daß wenn du eine Figur in halberhabner Arbeit machst, von vorn gesehen, du immer sagen wirst, du habest mehr Arbeit zuwege gebracht als ein Maler in einer Figur von der gleichen Ansicht; und ebenso bei einer von hinten gesehnen Figur. Haben beide Hälften die richtigen Verhältnisse, so bilden sie zusammen eine runde Figur. Genau dasselbe Verdienst könnte ein Topfdreher für sich in Anspruch nehmen, denn auch er kann seinen Topf in zahllosen Ansichten vorweisen.

Überdies kommt die Unterstützung der Perspektive (durch das Sehen mit zwei Augen) hinzu, die mit ihren Verkürzungen dazu hilft, daß die muskulöse Oberfläche der Körper nach den Seiten hin verfolgt werden kann, je nachdem ein Muskel den andern mehr oder weniger verdeckt. Dazu bemerkt freilich der Bildhauer: wenn ich diese Muskeln nicht machte, so würde die Perspektive sie mir nicht verkürzen. Darauf ist aber zu erwidern: ohne die Hilfe von Hell und Dunkel (der Beleuchtung) wärest du überhaupt nicht imstande, diese Muskeln zu machen, denn du könntest sie nicht sehen.
Sagt nun der Bildhauer, das Basrelief sei eine Art Malerei, so wäre das zum Teil annehmbar, nämlich was die Zeichnung betrifft, da diese der Perspektive teilhaftig wird; in bezug auf Schatten und Lichter aber ist das Relief falsch, sowohl als Skulptur wie auch als Malerei. Denn die Schatten des Basreliefs entsprechen nicht der Natur jener an der Rundskulptur, z. B. die Schatten der Verkürzungen; die haben im Basrelief nicht die Dunkelheit der entsprechenden Schatten im Gemälde oder in der Rundskulptur. Dieser Kunstzweig ist aber überhaupt ein Mischding zwischen Malerei und Bildhauerei. Denn wenn der Bildhauer mit Hilfe der Perspektive zeigen will, was in Wirklichkeit nicht da ist, so ist diese ein Teil der Malerei, und der Bildhauer macht sich in solchem Fall zum Maler. Was scharfsinnige Überlegung anbetrifft, ist das Basrelief freilich der Rundskulptur unvergleichlich überlegen und nähert sich an Größe der Spekulation einigermaßen der Malerei; aber der Maler erlernt doch leichter die Bildhauerei als der Bildhauer die Malerei. Beansprucht das Basrelief auch weniger Körperanstrengung als die Rundskulptur, so erfordert es dafür insofern weit mehr Überlegung und Aufmerksamkeit, als man dabei das Verhältnis der Abstände in Betracht zu ziehen hat, die sich zwischen den vordersten Teilen der Körper und den weiter zurückstehenden befinden, und ebenso zwischen den zweit- und drittfolgenden und so weiter. Wird aber ein der Perspektive Kundiger sich diese Dinge genau ansehen, so wird er kein einziges Werk in Basrelief finden, das nicht voller Fehler wäre, was das stärkre oder schwächre Relief betrifft; bei der Rundskulptur dagegen hilft die Natur selbst diese Fehlerquelle und diese Schwierigkeit vermeiden.
III. Wird aber weiter die Beständigkeit der Bildhauerei zu ihren Gunsten ins Feld geführt, so ist diese Verdienst des plastischen Materials und nicht des Bildhauers. Übrigens besitzt eine Malerei, die auf dickem, mit weißem Glasfluß überzogenem Kupfer mit Glasfarben ausgeführt, ans Feuer gebracht und gebrannt wird, ganz die gleiche Widerstandskraft wie jene, ja ist ihr darin sogar noch voraus. Solche Malerei auf Kupfer, bei der man wegnehmen und zusetzen kann wie bei der Bronzeskulptur, nämlich solange es sich um das Wachsmodell

handelt, ist gleichfalls höchst ewig. Und während die Bronze schwarz oder braun ausfällt, ist ein solches Bild voll mancherlei anmutiger Farben. Dasselbe Ergebnis kann auch dadurch erreicht werden, daß man mit Glasfarben auf gebrannten Ton malt und diese im Ofen schmelzen läßt und dann mit verschiednen Werkzeugen glättet, wodurch eine glänzende Oberfläche entsteht, wie man das heutzutage an verschiednen Orten in Frankreich und Italien macht, besonders in Florenz durch die Familie della Robbia, die ein Verfahren erfunden hat, um jedes noch so große Werk in glasierter Terrakottamalerei auszuführen. Wahr ist ja, daß solche der Beschädigung durch Stoß und Bruch ebenso ausgesetzt ist wie die Marmorskulptur, und nicht gleich den Bronzefiguren den zerstörenden Einflüssen Trotz bietet. An Dauerhaftigkeit aber kommt sie doch der (Marmor-)Bildnerei gleich und übertrifft diese überdies ganz unvergleichlich an Schönheit, da sie die beiden Perspektiven in sich vereinigt, während in der (Rund-)Skulptur deren keine vorkommt, sondern erst durch die Natur hergestellt wird.

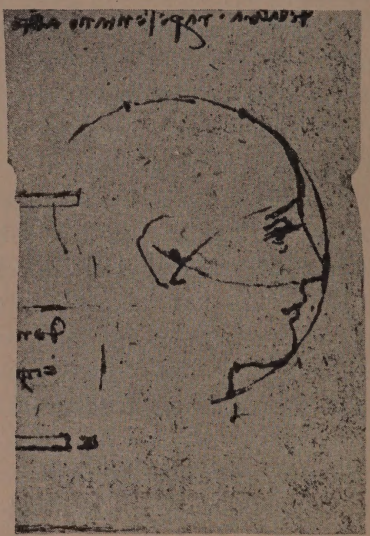
Spricht man nur von Malerei auf Holztafeln, so ist zuzugeben, daß wie die Malerei schöner und von mehr Phantasie und reichhaltiger ist, so die Bildhauerei dauerhafter. Etwas andres aber hat sie vor jener nicht voraus. Sie zeigt nur mit geringrer Mühe das, was die Malerei durch den Schein nachbildet. O wunderbare Sache, Ungreifbares greifbar aussehen zu lassen, Flaches erhaben, Nahes entfernt. In der Tat, die Malerei ist mit unzähligen Künsten der Spekulation und mit zahllosen Anblicken geschmückt, welche die Skulptur nicht hervorbringt.

IV. Endlich sagt der Bildhauer, die Schwierigkeit seiner Kunst gehe daraus hervor, daß wenn er zu viel wegschlage, er es nicht wieder ansetzen könne. Darauf ist zu erwidern: wäre seine Kunst vollkommen gewesen, so hätte er mit Hilfe der Kenntnis der Maße nur soviel weggehauen als nötig war, nicht aber zu viel. Doch wolle Leonardo von solchen gar nicht reden: denn das sind keine Meister sondern Marmorverpfuscher. Die Meister dagegen vertrauen sich nicht blindlings dem Urteil des Auges an, denn dieses täuscht stets, wie derjenige erprobt, der eine Linie nach dem Augenmaß in zwei gleiche Teile teilen will: da trügt ihn der Versuch häufig. Aus Furcht vor dieser Gefahr sind denn auch die guten Kenner stets auf ihrer Hut — nur die Ignoranten fürchten sich nie —, und regulieren unausgesetzt durch Nachprüfung der Maße eine jede Länge, Dicke und Breite der Gliedmaßen; indem sie aber so tun, hauen sie nicht mehr weg als nötig ist. — Wenn der Bildhauer sagt, daß es ihm nicht leicht sei, einen Fehler, den er gemacht, wieder zu flicken, so ist das ein schwaches Mittel, mit der Unmöglichkeit, eine Gedankenlosigkeit

wieder gutzumachen, den höhern Rang einer Sache beweisen zu wollen. Da möchte man vielmehr sagen, es sei schwieriger das Genie eines Meisters, der solche Fehler macht, zurechtzuflicken als das von ihm verpfuschte Werk.

Doch kann auch der Bildhauer — wenn er nämlich in Ton oder Wachs arbeitet — wegnehmen und zusetzen; und wenn er fertig ist, gießt er's mit Leichtigkeit in Bronze. Dies ist das letzte Verfahren, welches die Bildhauerei hat, und auch das dauerhafteste; denn das nur in Marmor Ausgeführte ist der Zerstörung ausgesetzt, was bei der Bronze nicht der Fall ist.

Sagt aber der Bildhauer, daß wenn während der Bearbeitung des Marmors ein Sprung zum Vorschein kommt, dieser an dem Fehler schuld sei und nicht der Meister, so ist ihm zu antworten, der Bildhauer sei hier im gleichen Fall wie der Maler, dem seine Tafel, auf die er malt, zerbricht oder beschädigt wird. Bei der Arbeit an seinem Werk hat der Bildhauer mit Armeskraft und Hammerschlägen nur den Marmor oder sonstigen überflüssigen Stein zu nichte zu machen, der über die Figur, die in ihm eingeschlossen ist, hinausragt. So ist denn die Bildhauerei keine Wissenschaft, sondern eine höchst handwerksmäßige Kunst, die dem, der sie ausübt, Schweiß und körperliche Mühe kostet; und ebenso ist sie von geringrer Anstrengung für den Geist.



KOPF IM KREIS
Federzeichnung. Windsor

Schließlich gibt Leonardo eine Anweisung, wie eine Figur in Marmor zu machen sei. Mach zuerst eine Figur von Ton und stell sie, nachdem du sie beendigt und getrocknet hast, in eine Kiste, welche, sobald du die Tonfigur wieder herausgenommen haben wirst, stark und groß genug ist, um den Marmor aufzunehmen, aus dem du die Figur getreu nach dem Vorbild der Tonfigur herausholen willst. — Hast du nun die Tonfigur in diese Kiste gestellt, so nimm Stöckchen, die genau in die kleinen Löcher passen (mit denen die Kiste versehen ist), und steck sie so hinein, daß sie immer die Figur an verschiednen Stellen berühren. Den Teil der Stäbchen, der außerhalb stehen bleibt, streichst du schwarz an und machst an jedes Stäbchen und jedes zugehörige Loch ein Zeichen, damit sie beide genau zueinander passen. — Dann

nimmst du die Tonfigur aus der Kiste heraus und legst dafür das Stück Marmor hinein (wodurch die Stäbchen aus ihren Löchern weiter hinausgetrieben werden). Und soviel nimmst du vom Marmor weg, daß zuletzt alle deine Stäbchen wieder bis zu ihrem Zeichen in die Löcher eindringen. Damit du dies aber besser erreichen kannst, richte die Kiste so ein, daß du sie ganz abheben kannst, während der Boden stets unter dem Marmor fest bleiben muß[1]).

Da diejenige Sache höher von Rang ist, welche dem bessern Sinn dient, so ist die Malerei, die Befriedigerin des Gesichtssinns, vornehmer als die Musik, die nur dem Ohre genugtut.
Das Ding ist vornehmer, welches größre Dauer hat: daher ist die Musik, weil sie vergeht während sie entsteht, weniger wert als die Malerei, die man mit Glasur ewig dauernd machen kann.
Die Sache, welche größre Vielseitigkeit und Mannigfaltigkeit in sich birgt, wird die herrlichere und vorzüglichere genannt werden; so muß also die Malerei allen andern Tätigkeiten vorangestellt werden, denn sie enthält in sich alle Formen, die es in der Natur gibt, und außerdem solche, die es nicht gibt.
Mit ihrer Hilfe macht man die Götterbilder, um die der Gottesdienst begangen wird, der mit Musik — die dabei der Malerei dient — geziert ist. Mittels ihrer gibt man Liebenden ein Abbild von der Ursache ihrer Liebespein, mit ihrer Hilfe hält man Reize fest, welche durch Zeit und Natur entstehen; und durch sie bewahren wir die Züge berühmter Männer auf.
Und wenn du einwendest, daß die Malerei durch geringe Leute betrieben werde, so wird ebenso auch die Musik durch solche verpfuscht, welche nichts von ihr verstehen.
Würdest du sagen, die Musik werde durchs Niederschreiben verewigt, so tut die Malerei das gleiche durch Zeichen. — Wirst du, o Musiker, sagen, die Malerei sei handwerksmäßig, weil sie mit Verrichtung der Hände betrieben werde, so wird ja auch die Musik mit dem Munde ins Werk gesetzt; der ist auch ein menschliches Werkzeug, aber dann nicht für Rechnung des Geschmacksinns, sowenig wie die Hand des Malers für den Tastsinn. Worte sind immer noch weniger wert als Taten. Und du, Schreiber der Wissenschaften, kopierst du nicht auch mit der Hand, indem du schreibst was im Geist steht, gerade so wie der Maler es tut?
Wirst du sagen, die reinen Geisteswissenschaften seien die nicht handwerksmäßigen, so erwidre ich dir: die Malerei ist geistig. Und wie die Musik und die Geometrie die Verhältnisse der stetigen Größen in Betracht ziehen, und

die Arithmetik die der unstetigen, so unterzieht die Malerei alle stetigen Größen der Betrachtung, und dazu die Qualitäten der Verhältnisse, des Schattens und des Lichts und der Abstände, in ihrer Perspektive.
Die Musik muß aber eine Schwester der Malerei genannt werden, da sie dem Ohr dient, welches der auf das Auge folgende Sinn ist. Hast du der Musik einen Platz unter den freien Künsten angewiesen, so stellst du entweder auch die Malerei dorthin oder du entfernst jene wieder.
Durch die Verbindung ihrer gleichzeitig hervorgebrachten Verhältnisteile, die genötigt sind, in einem oder mehreren zusammenklingenden Zeitmaßen zu entstehen und zu ersterben, erzeugt die Musik Harmonie; und diese Akkorde umschließen ebenso die Proportionalität der Einzelglieder wie die allgemeine Umrißlinie die Einzelglieder umschließt, aus denen die menschliche Schönheit gebildet wird. Doch besteht in einer Hinsicht ein Unterschied zwischen beiden Künsten. Wenn der Musiker sagt, seine Wissenschaft sei der des Malers gleichzustellen, da sie aus vielen Gliedern einen Körper zusammenfüge, dessen ganze Anmut der Beschauer in so vielen harmonischen Zeitmaßen betrachte, als der Zeitmaße sind, in denen sie entsteht und erstirbt; sie ergötze durch diese Akkorde die Seele, welche im Körper des Hörers wohnt: so antwortet darauf der Maler, der aus den menschlichen Gliedmaßen zusammengesetzte Körper gewähre nicht erst in harmonischen Zeitabschnitten Wohlgefallen und erstehe und ersterbe nicht in solchen Zeitmaßen: die Malerei mache ihre Körper vielmehr dauernd auf viele Jahre und dabei von solcher Vorzüglichkeit, daß sie die Harmonie wohlproportionierter Glieder, welche die Natur bei allem Kraftaufwand nicht zu erhalten vermag, lebendig aufbewahre.
Eine Ähnlichkeit zwischen beiden Künsten besteht auch noch darin, daß die Zwischenräume in ihnen ununterbrochen zusammenhängen, für den praktischen Gebrauch aber als gesondert bestehend angenommen werden. So will Leonardo für die Zwischenräume zwischen den hintereinander stehenden Dingen seine Regel auf Abstände von 20 zu 20 Ellen machen, wie der Musiker zwischen den Tönen nur wenig Abstufungen von Ton zu Ton angebracht hat, indem er sie Prim, Sekunde, Terz, Quart und Quinte nannte, und so von Stufe zu Stufe für die Mannigfaltigkeit des Aufsteigens und Niedersinkens der Stimme Namen einsetzte[2]).

I. Zwischen der Dichtkunst und der Malerei besteht dasselbe Verhältnis wie zwischen dem Schatten und dem schattenwerfenden Körper: es ist der Abstand von der Einbildung zur Wirklichkeit. Denn die Dichtkunst legt

ihren Inhalt in die Imagination der Schriftzeichen nieder, die Malerei aber gibt den ihrigen so wieder, daß er wirklich außen vor dem Auge steht, von dem das Eindrucksvermögen die Scheinbilder empfängt, nicht anders als wenn dieselben von der natürlichen Wirklichkeit herrührten. Die Dichtkunst gibt somit ihren Inhalt ohne solches Scheinbild von sich, und er geht nicht, wie bei der Malerei, auf dem Wege der edlen Sehkraft zum Eindrucksvermögen ein. — Die Einbildungskraft sieht nicht so hervorleuchtende Herrlichkeit wie das Auge sie erschaut, denn dieses nimmt die Strahlen oder Scheinbilder der Gegenstände in sich auf und übermittelt sie dem Eindrucksvermögen, von da aus aber dem Gesamtsinn, welcher sein Urteil fällt; Einbildung dagegen tritt gar nicht aus dem Gesamtsinn hervor, außer etwa insofern sie ins Gedächtnis übergeht und sich dort entweder festsetzt, oder, wenn der eingebildete Gegenstand nicht von ganz besondrer Deutlichkeit ist, abstirbt . . . Der Schlagschatten eines Gegenstandes tritt wenigstens durchs Auge zum Gesamtsinn ein, die Einbildung desselben Gegenstandes aber geht gar nicht zu diesem Sinn ein, sondern bleibt im verfinsterten Auge.

Die Werke der Natur sind weit höher von Rang als Worte, die des Menschen Werke sind, denn von den Werken der Menschen zu denen der Natur ist solch ein Abstand wie vom Menschen zu Gott. So ist also Nachahmung der Naturdinge, die tatsächlich in den wahrhaftigen Scheinbildern besteht, ein würdigeres Ding als das Nachahmen der Taten und Reden des Menschen. — Dir aber, der du sagst, eine Wissenschaft sei um so viel vornehmer je würdiger der Gegenstand sei auf den sie sich bezieht, und es habe daher eine falsche Vorstellung vom Wesen Gottes mehr Wert als die Vorführung einer Sache von mindrer Wichtigkeit: werden wir entgegenhalten, die Malerei, die sich einzig auf die Werke Gottes erstreckt, sei würdiger als die Poesie, die sich nur auf lügenhafte Erdichtungen menschlicher Werke bezieht. — Der Dichter kann sagen, ich werde etwas erdichten das große Dinge bedeuten soll: das gleiche wird der Maler auch tun, wie denn Apelles mit seiner „Verleumdung" tat. Es sagt der Poet, daß er eine Sache beschreibt, die etwas voll schöner Sentenzen vorstellt: der Maler spricht, es stehe ihm frei, das gleiche zu tun, und in diesem Punkt ist auch er Dichter. — Das einzige wahrhaft natürliche Geschäft des Dichters ist, Worte miteinander redender Leute vorzutäuschen, und nur diese stellt er für den Gehörsinn gerade so vor wie die natürlichen. Ist auch der Dichter in der Erfindung frei wie der Maler, so tun doch seine vorgetäuschten Erfindungen den Menschen nicht so sehr genüge wie die Malereien; denn wenn sich die Poesie darauf erstreckt, mit Worten Formen, Geberden und Lage vorzustellen, so rückt der Maler zur Nachahmung der

Formen mit deren eignen Scheinbildern ins Feld. Nun beachtet wohl, was steht dem Mann näher, der Name Mann oder das Ab- und Scheinbild des Mannes. Der Name Mann wechselt je nach dem Lande, die Form aber ändert sich nicht, es sei denn erst durch den Tod. — Während die Malerei alle Formen der Natur in sich schließt, habt ihr nichts als die Namen, die nicht allgemein verständlich sind wie die Formen. — Setze doch in Schrift den Namen Gottes an einen Ort, und gegenüber stelle die Figur: da wirst du sehen, welchem man mehr Verehrung bezeugt. — Es kommt auch häufig vor, daß die Werke der Dichter nicht verstanden werden und daß man verschiedne Erklärungen und Auslegungen darüber anstellen muß, bei denen die Ausleger sehr selten die wahre Absicht des Dichters erkennen; und oft lesen die Leser aus Mangel an Muße nur einen kleinen Teil ihrer Werke.

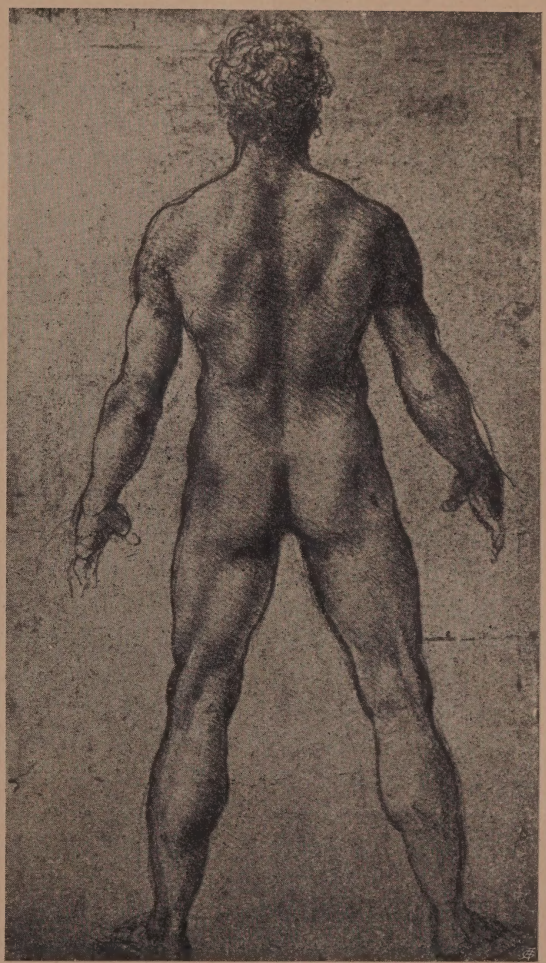
Im Vorstellen von Worten geht die Poesie über die Malerei, im Vorstellen von Tatsachen aber übertrifft die Malerei die Dichtkunst . . . Da aber die Maler ihre guten Rechtsgründe nicht geltend zu machen verstanden haben, so ist die Malerei lange Zeit ohne Anwalt geblieben. Denn sie selbst redet nicht in Worten sondern legt durch sich selbst ihr Wesen dar: sie schließt mit Taten ab. Die Poesie hingegen läuft auf Worte hinaus, mit denen sie in wohlgemuter Redseligkeit sich selbst lobt.

Die Malerei ist eine Poesie, die man sieht und nicht hört, und die Poesie ist eine Malerei, die man hört und nicht sieht. So haben also die beiden Poesien oder wenn du willst Malereien die Sinne ausgetauscht, durch die sie eigentlich zum geistigen Verständnis eingehen sollten. Denn sind sie beide Malerei, so muß die eine wie die andre von ihnen durch den vornehmern Sinn, das Auge, zum Gesamtsinn eingehn; sind sie aber beide Poesie, so haben sie den weniger vornehmen Sinn zu passieren, das Gehör nämlich. — Als ein Dichter dem König Mathias (Corvinus, von Ungarn) ein Werk überbrachte, das er ihm zum Lobe angefertigt, und ein Maler ein Bildnis der Geliebten des Königs, machte dieser sofort des Dichters Buch zu, wandte sich dem Bilde zu und ließ seinen Blick mit Bewundrung darauf verweilen. Dem Dichter aber sagte er: weißt du nicht, daß unsre Seele aus Harmonien zusammengesetzt ist, und daß Harmonie nur Augenblicken eingeboren ist, innerhalb deren sich die Gesamtverhältnisse der Gegenstände sehen oder hören lassen? Siehst du nicht, daß es in deiner Wissenschaft keine im gleichen Augenblick hervorgebrachte Gesamtverhältnismäßigkeit gibt, sondern daß im Gegenteil ein Teil aus dem andern nacheinander hervorgeht, der nachfolgende nicht ersteht ohne daß der vorhergehende abstirbt? . . . Es gibt kein so sinnbetörtes Urteil, daß wenn ihm die Wahl gestellt würde, entweder in ewiger Finsternis zu verharren oder das Gehör zu

verlieren, nicht augenblicklich sagte, es wolle lieber das Gehör mitsamt dem Geruch verlieren als daß es blind sein möchte.

Wir werden also die Malerei dem Urteil der Taubgebornen unterbreiten und das Gedicht soll vom Blindgebornen beurteilt werden. Wird nun das Bild so dargestellt sein, daß die Bewegungen die für den Ausdruck der Seelenzustände geeigneten sind, so wird der Taubgeborne zweifellos die Handlungen und Absichten der dargestellten Personen verstehen. Der Blindgeborne dagegen wird nichts von den Dingen verstehen, die der Poet vorführt und die seinem Gedicht Ehre machen, da sie zu dessen vornehmsten Teilen gehören, wie Vorstellung des Geberdenausdrucks und der Gruppierung des Vorfalls, Schilderung der Örtlichkeit, zierlich und reizvoll, mit klaren Gewässern, durch die man den Grund ihres Bettes erblickt, Wellen, die über Wiesen und feinen Kies mit Grashalmen spielen, welche sich mit ihnen mischen, hin und her schnellenden Fischen gesellt — und was dergleichen Feinheiten mehr sind, die man ebensogut einem Stein erzählen könnte wie einem Blindgebornen. Denn dieser sah niemals eines von jenen Dingen, aus denen sich die Schönheit der Welt zusammensetzt, nämlich Licht, Finsternis, Farbe, Körper, Umriß, Ort und Lage, Entfernung, Nähe, Bewegung und Ruhe, welche der Natur ein zehnfacher Schmuck sind.

Nennst du die Malerei eine stumme Dichtung, so kann auch



MÄNNLICHER AKT
Rötelzeichnung. Windsor

der Maler die Dichtkunst eine blinde Malerei nennen. Nun sieh zu, wer der schlimmre Krüppel sei, der Blinde oder der Stumme[3]).

II. Es ist die Mannigfaltigkeit, über welche die Malerei sich erstreckt, unvergleichlich viel größer als die, über welche die Rede sich erstreckt, denn der Maler wird unendlich viele Dinge machen, die Worte nicht nennen können, weil der für sie geeignete Ausdruck fehlt. Siehst du denn nicht, wenn der Maler Getier oder Teufel der Hölle vorstellen will, in welch überströmender Fülle der Erfindung er sich ergießt? — Will der Maler Schönheiten erblicken, die ihn zur Liebe bewegen, so ist er Herr darüber sie ins Leben zu rufen; und will er Dinge sehen ungeheuerlich zum Erschrecken oder drollig zum Lachen oder aber zum Erbarmen, so ist er darüber Herr und Gott. Verlangt ihn nach bewohnten Gegenden oder Einöden, schattigen oder dunklen Orten zur Zeit der Hitze: er stellt sie vor; und so zur Zeit der Kälte Wärme. Will er Talgründe, will er von hohen Berggipfeln aus weite Gefilde vor sich aufgerollt sehen und hinter diesen den Meereshorizont erblicken: er ist Gebieter darüber; und ebenso wenn er aus den Tiefen der Täler zu Gebirgshöhen emporschauen will. Und in der Tat, alles was es im Weltall gibt, sei es in Wirklichkeit oder in der Einbildung, er hat es, zuerst im Geist und dann in den Händen, und die sind von solcher Vorzüglichkeit, daß sie eine gleichzeitige, in einen einzigen An- und Augenblick zusammengedrängte Verhältnisharmonie hervorbringen, wie die Dinge selber.

Was bewegt dich, o Mensch, deine eigne Stadtwohnung zu verlassen, Verwandten und Freunden den Rücken zu kehren und durch Berg und Tal den ländlichen Orten zuzuwandern, wenn es nicht die Naturschönheit der Welt ist, die du, erwägst du es recht, nur mit dem Gesichtssinn genießest? Und will sich der Dichter im gleichen Fall auch Maler nennen: warum nahmst du nie des Dichters Beschreibung von solchen Orten zur Hand und bliebst zu Hause, ohne die übermäßige Sonnenhitze zu fühlen? . . . Wenn aber der Maler zu kalter und rauher Winterzeit dieselben Landschaften gemalt vor dich stellt, und noch andre wo dir deine Freude zuteil würde, etwa bei einem Quell, und du kannst dich selbst da erblicken, Liebender, samt deiner Geliebten, auf blumiger Wiese, unter dem milden Schatten grüner Bäume: wirst du da nicht ein ganz andres Wohlgefallen empfinden als wenn du diese Wirklichkeit vom Dichter beschrieben hörst?

Durch die Malerei werden Liebende bewegt, dem Bildnis des geliebten Gegenstandes zugewendet, zu nachgeahmten Malereien zu reden; durch sie werden die Völker erregt, mit heißen Gelübden die Bilder der Götter aufzusuchen; . . . durch sie werden selbst die Tiere getäuscht . . . — Sie macht dich verliebt

und ist die Ursache, daß sämtliche Sinne sie mit dem Auge zugleich besitzen möchten, so daß es den Anschein hat, als wollten sie mit diesem um den Vorrang streiten: es sieht aus, als wolle sie der Mund leibhaftig herunterschlingen; das Ohr hört mit steigendem Wohlgefallen von ihren Reizen; der Tastsinn möchte sie durch alle Poren durchdringen, und auch die Nase möchte den Hauch einsaugen, der stetig vor ihr herweht.

Wirst du Dichter die blutige Schlacht darstellen: steht man da vor düstrer Luft, die verdunkelt wird von dem schrecklichen Dampf der Mordmaschinen, der sich mit dichtem, den Himmel trüb färbendem Staube mischt, und inmitten der Flucht elender, vom furchtbaren Tode Gescheuchter? In solchem Fall überragt dich der Maler, denn deine Feder wird aufgebraucht sein, bevor du völlig beschreibst, was der Maler dir mit seiner Wissenschaft unmittelbar vor Augen stellt .... Es geht seiner Darstellung nichts ab als der Lärm der Geschütze, die Rufe der Schrecken verbreitenden Sieger und das Geschrei und Geheul der Erschreckten, Dinge übrigens, die der Dichter auch nicht dem Gehörsinn darzustellen vermag. — Wirst du sagen, ich will dir die Hölle beschreiben oder das Paradies oder sonstige Wonnen und Schrecken: der Maler übertrifft dich, denn er wird Dinge vor dich hinstellen, die schweigend ebensolche Wonnen aussprechen oder dich erschrecken und den Mut zum Fliehen wenden werden.

Die Malerei erregt die Sinne leichter als die Poesie; und wirst du sagen, du wollest mit Worten eine Volksmenge zum Weinen oder Lachen bringen, so werde ich dir antworten: das bist nicht du, der erregt, sondern der Redner; das aber ist eine Wissenschaft, die nicht Poesie ist.

Zwischen dem Maler und dem Dichter ist, was die Vorstellung körperlicher Dinge betrifft, ein ebensogroßer Unterschied wie zwischen zerstückten Körpern und ganzen; denn wenn der Dichter die Schönheit oder Häßlichkeit eines Körpers beschreibt, so zeigt er dir diesen Glied für Glied und in verschiednen Zeitabschnitten; der Maler aber läßt ihn dich ganz und zu gleicher Zeit sehen .... Dem Maler geht es dabei wie einem Musiker, der einen für vier Sänger komponierten Gesang allein vorträgt, indem er zuerst den Diskant, dann den Tenor und weiter die Alt- und endlich die Baßstimme singt: es ergibt sich hieraus nicht die Anmut des Verhältniseinklangs, der im Akkord eingeschlossen ist; dieser Dichter bringt dieselbe Wirkung hervor, wie wenn man dir ein schönes Angesicht Stück für Stück zeigen wollte: denn täte man dies, so würdest du seiner Schönheit nie völlig froh werden, die einzig in der Gesamtverhältnismäßigkeit der einzelnen Teile besteht, welche nur durch ihre Gleichzeitigkeit jene göttliche Harmonie der vereinigten Teile hervorbringen,

die oft genug den, der ihrer ansichtig wird, seiner bisherigen Freiheit beraubt. — Die Musik läßt gleichfalls ihre süßen Melodien in harmonischen Zeitmaßen aus verschiednen Stimmen sich zusammensetzen. Dem Dichter dagegen gestatten seine Laute keine harmonische Anordnung . . . Deshalb bleibt der Poet, was die Gestaltung körperlicher Dinge betrifft, weit hinter dem Maler, und was die der unsichtbaren betrifft, weit hinter dem Musiker zurück.
Will der Dichter sprechen und Reden halten, so mag er sich überzeugen, daß er hierin vom Redner besiegt wird; spricht er von Astrologie, so hat er sie dem Astrologen gestohlen; von Philosophie — dem Philosophen; und daß in Wahrheit die Dichtkunst keine ihr eigne Lehrkanzel hat, eine solche auch nicht in andrer Weise verdient als etwa ein Stückwarenhändler, der von verschiednen Handwerkern gemachte Waren zusammengerafft hat. — Er ist also ein Mäkler, der verschiedne Personen zum Abschluß eines Handelsgeschäfts zusammenbringt.
Die göttliche Wissenschaft der Malerei dagegen zieht sowohl die menschlichen wie die göttlichen Werke in Betracht, alle die in eigne Oberflächen d. h. Körperumrißlinien eingegrenzt sind. Mit diesen Linien kommandiert sie dem Bildhauer bei der Vollendung seiner Statuen; mit ihrem Anfangsgrund, dem Zeichnen, lehrt sie den Architekten, den Vasenbildner, Goldarbeiter, Weber, Sticker. Sie hat Schriftzeichen erfunden, mittels deren man sich in verschiednen Sprachen ausdrückt; sie gab dem Arithmetiker die Karate, lehrte der Geometrie das Figurenbilden, und unterweist die Perspektiviker und Astrologen wie auch die Maschinenbauer und Ingenieure. — Die Astrologie (Astronomie) tut nichts ohne Perspektive, einem Hauptglied der Malerei: d. h. die mathematische Astrologie; ich rede nicht von der trügerischen Verstandeswissenschaft, verzeih mir wer mittels der Dummköpfe davon lebt.
Ihr habt die Malerei unter die Handwerke gestellt. Gewiß, wären die Maler so flink wie ihr seid, ihre Werke durch Geschriebnes zu loben, ich glaube sie unterläge nicht so herabwürdigender Bezeichnung. Nennt ihr sie Handwerk, weil sie zuerst Handverrichtung ist, da die Hände das gestalten was sie in der Phantasie vorfinden, so zeichnet ja auch ihr Schreiber mit der Feder das auf was sich in eurem Geist befindet. Und würdet ihr sagen, sie sei handwerksmäßig, weil sie um Lohn betrieben wird: wer fällt mehr in diesen Fehler — wenn man es einen Fehler nennen kann — als ihr? . . . Eine jede Bemühung erwartet übrigens ihren Lohn.
Sagtet ihr endlich, die Poesie sei von größrer Dauer, so werde ich erwidern: was das betrifft, so sind die Werke eines Kesselschmieds noch weit dauerhafter; nichtsdestoweniger sind sie von geringrer Phantasiekraft: übrigens kann man eine Malerei, wenn man mit Glasfarben auf Kupfer malt, weit dauerhafter machen[4]).

Nachdem er so das Verhältnis der Malerei zu den andern Künsten geschildert, stimmt er einen begeisterten Lobgesang zu Ehren der Malerei als einer Wissenschaft an.

Sie sagen, diejenige Erkenntnis sei bloß mechanisch, die aus der Erfahrung geboren sei, wissenschaftlich aber nur die, welche im Geiste entsteht und ihren Abschluß findet; halb mechanisch aber sei die, welche aus dem Wissen entspringt und in Handleistung ausläuft. Mir aber scheint, es sei alles Wissen eitel und voll Irrtümer, das nicht von der Erfahrung, der Mutter aller Gewißheit, zur Welt gebracht wird und im augenscheinlichen Versuch abschließt... Und zweifeln wir schon an der Gewißheit eines jeden Dinges, das durch die Sinne hindurchgeht, um wieviel mehr müssen uns die Dinge zweifelhaft sein, die sich gegen die Sinne auflehnen, wie z. B. die Wesenheit Gottes und der Seele, um die man ohne Ende disputiert und streitet, und bei denen es wirklich zutrifft, daß jederzeit, wo Vernunftgründe und klares Recht fehlen, Geschrei deren Stelle vertritt; bei sichern Dingen aber kommt solches nicht vor. — Darum werden wir sagen, wo man Geschrei macht, da ist kein wahrhaftiges Wissen. Denn die Wissenschaft hat nur einen einzigen Abschluß, und ist dieser entdeckt und kundgegeben, so bleibt der Streit für alle Ewigkeit begraben. Das wahrhaftige Wissen ist dasjenige, welches der Versuch durch die Sinne eindringen ließ, der Zunge der Streitenden Schweigen gebietend. Es weidet seine Erforscher nicht mit Träumen, sondern allezeit schreitet es von Stufe zu Stufe und mit richtigen Folgerungen über seine ersten, wahrhaftigen und wahrgenommnen Grundanfänge empor bis an das Ziel.

Die wissenschaftlichen und wahren Anfänge der Malerei stellen zuerst fest: was ist der schattenverursachende Körper, und was primitiver und sich ableitender Schatten; was ist Beleuchtung, d. h. Finsternis, Licht, Farbe; was ist Körper, Umriß, Lage; was Entfernung und Nähe; was Bewegung und Ruhe. — Diese Dinge werden mit dem Geist allein begriffen, ohne Handverrichtung, und das ist die Wissenschaft der Malerei, die im Geist der sie in Betracht ziehenden verharrt; aus ihr geht dann die Werkbetätigung (die Malerei selbst) hervor, die sehr viel vornehmer ist als die ihr vorhergehende Wissenschaft. Die Philosophie dringt freilich in das Innre der Körper ein, indem sie deren eigentümliche Kräfte in Betracht zieht: sie wird aber nicht mit solcher Wahrheit gesättigt wie die Malerei, ... denn das Auge täuscht sich weniger.

Keine menschliche Forschung kann man wahre Wissenschaft nennen, wenn sie ihren Weg nicht durch die mathematische Darlegung und Beweisführung nimmt. Sagst du, die Wissenschaften, die von Anfang bis zu Ende im Geist bleiben, hätten Wahrheit, so wird das nicht zugestanden, sondern verneint aus

vielen Gründen und vornehmlich deshalb, weil bei solchem reingeistigen Abhandeln die Erfahrung keinen Anteil hat; ohne die aber gibt sich kein Ding mit Sicherheit zu erkennen.

Und wahrlich die Malerei ist eine Wissenschaft und ist rechtmäßige Tochter der Natur, oder wir wollen vielmehr, um es richtiger auszudrücken, sagen deren Enkelin; denn alle sichtbaren Dinge sind von der Natur geboren und aus ihnen ist die Malerei hervorgegangen. So werden wir sie demnach richtig Enkelin der Natur nennen und Gott verwandt.

Das Auge aber, mittels dessen von den Betrachtern die Schönheit der Welt widergespiegelt wird, ist von so hoher Vortrefflichkeit, daß wer in seinen Verlust willigt, sich der Vorstellung aller Werke der Natur beraubt, um deren Anblick willen die Seele gern in ihrem Menschenkerker ausharrt, dank den Augen, durch die sie sich all die verschiednen Dinge der Natur vergegenwärtigt und deutlich macht. Wer aber die Augen verliert, der läßt seine Seele in einem dunklen Gefängnis, wo jede Hoffnung dahin ist, die Sonne, das Licht der ganzen Welt, je wieder zu schauen.

Weiterhin ist dasjenige Wesen mehr nütze, dessen Frucht die mitteilbarere ist; und so ist umgekehrt das weniger Mitteilbare auch weniger nütze. — Die Malerei ist im Besitz eines Endergebnisses, das allen Generationen der Welt mitteilbar ist, denn dieses Endziel ist der Sehkraft untertan, und es geht, was seinen Weg durch das Ohr nimmt, nicht auf die gleiche Weise zum Gesamtsinn ein wie das, was durch den Gesichtssinn eintritt. — Sie bedarf also nicht der Dolmetscher verschiedner Sprachen gleich der Schrift, sondern genügt menschlichem Verständnis unmittelbar, nicht anders als es die von der Natur hervorgebrachten Dinge auch tun.

Die Wissenschaften endlich, welche nachahmbar sind, sind von der Art, daß sich durch sie der Schüler dem Meister gleichstellt, und ebenso verhält es sich mit ihrer Frucht . . . Unter ihnen ist die Malerei die vornehmste. Wem die Natur es nicht verleiht, dem kann man sie nicht, wie die mathematischen Fächer, von denen sich der Schüler soviel aneignet als der Lehrer ihm liest, beibringen und lehren. Man kann sie nicht kopieren wie Schriften, so daß die Kopie soviel wert ist wie das Original. Sie läßt sich nicht abformen wie die Skulptur . . ., sie zeugt keine endlose Nachkommenschaft wie die gedruckten Bücher. Sie bleibt ganz allein, vornehm für sich, durch sie allein bringt sie ihrem Urheber Ehre und bleibt köstlich und einzig; nie bringt sie Nachkömmlinge zur Welt, die ihr gleich wären, und diese Einzigkeit macht sie hervorragender als jene, die überall hin verbreitet werden[5]).

II

Allgemeines

Leonardo schreibt, wie er selbst erklärt, eine kleine Anweisung für die Ausübung der Malerei und wendet sich dabei an die angehenden Maler, verfolgt also durchaus praktische Ziele. Von dem bloßen Bücherwissen, das Gehörtes nur widerkäut und den Lernenden zu einem Sprachrohr herabsetzt, will er freilich nichts wissen: er selbst erklärt sich für einen Illiteraten, d. h. nicht humanistisch Gebildeten, wenngleich er eine nicht unbedeutende Kenntnis der Schriften der Alten besaß. Er ist sich wohl bewußt, nur gering geachtete, weil bisher von Allen übersehne Ware zu Markte zu tragen. Aber wie er einen von Natur begabten, wenn auch in der Litteratur nicht bewanderten Geist einem solchen vorzieht, der wohl Wissen aber keine eigne Befähigung besitzt: so erklärt er die Erfahrung für diejenige Macht, welche vor der Unwissenheit und der daraus folgenden Verzweiflung bewahrt, die Menschen in ihren Wünschen mäßig macht und sie lehrt was erreichbar sei und was nicht. Die Erfahrung ist die gemeinsame Mutter aller Künste und Wissenschaften, denn jegliche Kunde beginnt mit den Empfindungen; die Erfahrung vermittelt zwischen den Menschen und der Natur, indem sie lehrt wie die Natur in allen ihren Regungen stets der ihr innewohnenden Vernunft folgt. Und wo es scheint als führe sie uns irre, da ist es nur unser Verstand der irrt.

Leonardos Beweisführung ist wesentlich auf der Mathematik begründet, deren Kenntnis er von einem jeden fordert, der sein Werk in vollem Umfang verstehen will. Sie allein, in ihrer unwiderleglichen Klarheit, vermag die Widersprüche des spekulativen oder wie er es nennt, des sophistischen Wissens zunichte zu machen. Wo sie dagegen keine Anwendung finden kann, ist nie auf volle Klarheit zu zählen. Als der Höhepunkt des menschlichen Forschens erscheint ihm die Mechanik, die angewandte Mathematik, die er als das Paradies des mathematischen Wissens bezeichnet.

Ein solches wissenschaftliches Verfahren war zu seiner Zeit noch wenig ver-

breitet. Wohl hatten sich einige Maler mit den Regeln ihrer Kunst beschäftigt, wie Piero della Francesca mit denen der Perspektive und späterhin Zenale mit denen der Proportion; doch begnügten sich die Gelehrten meist mit der Zusammenstellung der Notizen, die sie aus den Schriftstellern des Altertums gezogen: auf solcher Grundlage hatte noch Alberti seine Abhandlung von der Malerei verfaßt. Das Publikum aber nahm dem Schaffen des Künstlers gegenüber noch denselben Standpunkt ein wie jetzt: es erblickte darin nur die Befriedigung eines Tagesbedürfnisses, nicht das Streben nach einer auf besondern Gesetzen beruhenden Vervollkommnung. In letztrem Sinn aber faßte Leonardo seine Aufgabe auf und führte sie gleichmäßig für alle Gebiete der Malerei durch.

Nach den zehn Auffassungsbereichen des Auges, die er wiederholt in seinem Paragone aufgeführt hat, gliedert er das Gebiet der malerischen Tätigkeit, und geht nun daran die Regeln aufzustellen, mit deren Hilfe der angehende Kunstjünger alle jene Dinge, welche Wirkungen der Natur und zugleich deren höchster Schmuck sind, nachahmen kann. Die Lehre vom Sehen, als in gleicher Weise auf der Natur wie auf der Mathematik beruhend, muß daher allen andern Wissenschaften vorangestellt werden. Nicht ein Rezeptenbuch will er aufstellen, sondern nur eine Handhabe bieten zur Korrektur und einen Sporn zu steter aufmerksamer Beobachtung der Grundregeln. Die theoretische Vorbereitung ist der Feldherr, dem die nachfolgende manuelle Geschicklichkeit den Dienst von Soldaten zu leisten hat. Wer ein Gebiet gründlich beherrschen will, muß mit der Kenntnis der kleinsten Teile beginnen und zu den physischen Ursachen der Erscheinungen emporsteigen.

Nicht also handelt es sich bei ihm um eine Definition des Schönen, sondern um eine Aufzeichnung der Mittel und Wege, mittels deren die Schönheit zur Erscheinung gebracht werden kann. Daher seine scharfe Sonderung zwischen dem Naturwerk und dem Kunsterzeugnis: das Kunstwerk ist für ihn ein freier Ausfluß der menschlichen Schöpferkraft, die die Natur in individueller Weise auffaßt, aber deren Erscheinung sie nur nach bestimmten, in den Darstellungsmitteln begründeten Gesetzen wiedergeben kann[1]).

Zunächst erörtert er die Grundlagen der malerischen Erscheinung: den Punkt, die Linie, die Fläche; während im Gegensatz zur Bildhauerei der dargestellte Körper als solcher nur der Natur angehört. Den Daseinsgrund der Malerei findet er in dem Umstande, daß eine ebne Fläche (das Spiegelbild der Natur in unsrem Auge) auf einer ihr gegenüberstehenden ebnen Fläche (dem Malgrunde) ihr vollständiges Ebenbild erhält. Die erste Malerei bestand

nur aus einer Linie, die den Schlagschatten umzog, welchen die Sonne auf der Wand hervorrief. Dann kam der Körperschatten hinzu. Danach gliedert sich die Malerei in den Umriß und die Farbe (Schattierung), oder die Zeichnung und den Schatten; er definiert sie auch als eine Zusammensetzung von Licht und Dunkelheit, gemischt mit den verschiednen Arten aller einfachen und zusammengesetzten Farben. Die Rundung bezeichnet er als die Hauptsache und die Seele in der Malerei. Die Grenzen der Schatten gehen nach bestimmter Abstufung, die Zeichnung aber ist frei. Da somit die Schattierung an eine gewisse Schranke gebunden ist, so ist sie schwieriger als die Zeichnung, die frei ist: denn wo Freiheit ist, da gibt es keine Regel.

Die Zeichnung zerfällt in zwei weitre Teile: die Verhältnismäßigkeit der Glieder untereinander und in bezug auf das Ganze; dann die Bewegung, die zu dem Gemütszustand der dargestellten Person paßt.

Die Hauptsache aber ist, daß die Körper erhaben erscheinen und daß die Hintergründe mit ihren Entfernungen in die Bildfläche hineinzugehen scheinen: das geschieht vermöge der drei Perspektiven, die von der Abnahme des Umrisses, von der Abnahme der Farben und endlich von der Abnahme der Deutlichkeit handeln. Die erste dieser Arten der Perspektive hat ihre Ursache im Auge, die beiden andern in der Luft, die zwischen dem gesehnen Gegenstand und dem Auge liegt.

Die Lehre von Licht und Finsternis will er als ein einziges Buch behandeln, da der Schatten vom Licht umgeben oder vielmehr in Berührung mit ihm ist, und das gleiche vom Licht in bezug auf den Schatten gilt, weil Licht und Schatten sich an ihren Berührungsstellen stets miteinander vermischen.

In seiner Farbenlehre geht er nicht nur sehr genau auf die Abschwächung der Farben durch die Luft und ihre Verändrung durch die sogenannten trübenden Medien ein, sondern zieht auch in beträchtlichem Umfang den Einfluß der Reflexe sowie die Relativität jeder Farbe je nach dem Farbenfeld, woran sie anstößt, heran, erweist sich somit als ein bewußter Vorläufer jener Bestrebungen, welche erst im Gefolge der Freilichtmalerei in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts zutage getreten sind.

Endlich macht er seine Beobachtungen über das Wachstum der Pflanzen, über die Bewegung des Wassers, über die Wettererscheinungen den Zwecken des Malers dienstbar.

Alle seine Lehren trägt er in einer ungemein lebendigen, frisch aus der Erfahrung geschöpften Weise vor[2].

Was den Lehrgang betrifft, so will er, daß der Bursche zuerst Perspektive lerne, darauf jedes Dinges Maß. Danach soll er nach guten Meisters Hand zeichnen, um sich an gute Gliedmaßen zu gewöhnen, und dann nach der Natur, um sich die Gründe des Erlernten zu bestätigen. Hierauf soll er sich eine Zeitlang Werke von der Hand verschiedner Meister ansehen, und endlich sich gewöhnen, die Kunst praktisch auszuüben. — Wohl gibt es viel Leute, die Wunsch und Liebe zum Zeichnen hegen, aber keine Veranlagung dafür besitzen. Dies sieht man gleich an den Buben, die ohne Fleiß sind und ihre Sachen niemals mit Schatten zu Ende führen. — Erwirbst du dir, o Maler, deine Kenntnisse nicht auf der guten Grundlage des Naturstudiums, so wirst du wohl viel Werke hervorbringen können, jedoch mit wenig Ehre und noch weniger Gewinn. — Eine gewisse Sekte unter den Dummköpfen, die „Heuchler" genannt, tadelt die Maler, welche an Festtagen über den Dingen studieren; solche mögen still sein. Denn große Liebe entspringt nur aus eingehender Erkenntnis des geliebten Gegenstandes, und kennst du diesen wenig, so wirst du ihn nur wenig, wenn überhaupt lieben können. Liebst du aber den Schöpfer und großen Erfinder und Werkmeister so vieler bewundernswerter Dinge nur um des Lohnes willen, den du von ihm erwartest und nicht um seiner höchsten Tugend und Kraft, so tust du wie ein Hund, der mit dem Schweif wedelt und mit Jubel an dem in die Höhe springt, von dem er einen Knochen erwartet: kennte er aber Tugend und Verdienst eines solchen Mannes, so würde er ihm weit mehr zugetan sein, wenn nämlich das Begreifen der Tugend in seiner Befähigung läge.

Das Sehen gehört zu den schnellsten Verrichtungen die es gibt; denn das Gesicht erblickt auf einmal unzählige Formen. Nichtsdestoweniger versteht es jedesmal nur einen einzigen Gegenstand. Daher wirst du, wie man die Buchstaben einer Seite nur Wort für Wort und Satz für Satz zusammensetzen kann und eine Höhe nur Stufe um Stufe zu erklimmen vermag, bei den einzelnen Teilen der Dinge anfangen und nicht zum zweiten übergehen, bevor du nicht das erste gut im Gedächtnis und in der Hand hast. Lerne somit eher den Fleiß als die Geschwindigkeit. — Gewöhne dich abzuwägen, welche und wieviele unter den Lichtern den ersten Grad von Helligkeit haben, und ebenso bei den Schatten, welche von ihnen dunkler sind als die andern; ferner in welcher Weise sie sich miteinander vermischen und wie groß ihre Ausdehnung ist. Bei den Linienzügen beobachte, nach welcher Richtung sie laufen und wieviel von einer Linie sich nach der einen oder andern Richtung dreht; wo sie mehr oder weniger sichtbar sind und wo sie breit oder fein sind. Zuletzt achte darauf, daß die Schatten und Lichter ohne Striche und Ränder ineinander über-

gehen gleichwie Rauch. — Der Geist des Malers soll sich unaufhörlich in soviel Betrachtungsarten umsetzen als Figuren beachtenswerter Dinge vor ihm erscheinen. Er soll bei diesen stehen bleiben und sie sich merken und Regeln über sie bilden. — Studiere zuerst die Wissenschaft und übe dann die Praxis, die aus solcher Wissenschaft hervorgeht. — Die Praxis soll stets auf guter Theorie aufgebaut sein; und für diese ist die Perspektive Leitseil und Eingangstür. — Diejenigen, welche sich in die Praxis verlieben, ohne die Wissenschaft zu besitzen, sind den Schiffern zu vergleichen welche ohne Steuerruder oder Kompaß in See gehen und nicht wissen wo sie landen werden[3]).

Den Lehrlingen erteilt er folgende Ratschläge. Der Maler soll mit Regel studieren und von nichts ablassen, ehe er sich's nicht ins Gedächtnis geprägt hat. So soll er z. B. zusehen, welcher Unterschied zwischen den Gliedmaßen der Tiere ist und welcher zwischen ihren Gelenken. — Um dem Tadel der Sachverständigen zu entgehen soll der, welcher solche Regel noch nicht besitzt, willig und stets bereit sein, alles was er macht nach der Natur abzuzeichnen. Schenke dir nicht das Studium, wie die Geldmacher tun. — Der Geist des Malers hat dem Spiegel zu gleichen, der sich stets in die Farbe des Gegenstands wandelt, den er zu seinem Gegenüber hat, und sich mit soviel Abbildern erfüllt als ihm Dinge gegenüberstehen . . . Da du die Formen nicht zu machen wissen wirst, wenn du sie nicht im Geiste siehst und abzeichnest, so schau zu daß dein Urteil, wenn du im Freien einhergehst, sich mancherlei Gegenständen zuwende. Mach es nicht wie manche Maler, die die Arbeit, an Phantasie und Lust ermattet, zur Seite legen und der Leibesübung wegen spazieren gehen: sie führen dabei eine solche Geistesmüdigkeit mit sich, daß sie gar keinen Willen haben, auf die mancherlei Dinge zu achten, ja daß sie sogar, wenn ihnen Freunde und Verwandte begegnen und sie grüßen, sie weder sehen noch hören, so daß man denkt sie hätten etwas wider jene.

Willst du etwas, was du studiert hast, gut auswendig wissen, so verfahre folgendermaßen. Hast du einen Gegenstand soviel mal gezeichnet, daß du ihn im Gedächtnis zu haben glaubst, so versuch ihn ohne das Vorbild zu machen. Vorher aber habe dein Vorbild auf eine dünne ebne Glasplatte durchgezeichnet und diese leg auf die Zeichnung, die du ohne das Vorbild machst. Merk dir dann wohl, wo du gefehlt hast, und präg es dir ein, damit du keinen Fehler mehr machst. — Die Studien nach dem Nackten, die du den Sommer über gemacht hast, stell dir an den Winterabenden zusammen und triff eine Auswahl der besten Gliedmaßen und Körper. Die übst du dir dann ein und prägst sie dir gut ins Gedächtnis. — Ich habe auch noch an mir erfahren, wie nützlich es ist, wenn man im Dunkeln im Bett liegt, in der Einbildungskraft

alle Linien der Formen wiederholend durchzugehen, die man vorher studiert hat, oder auch sonst bemerkenswerte Dinge von feiner Spekulation. — Eine

PROPORTIONSFIGUR
Rötel und Feder. Windsor

neuerfundne Form des Schauens mag wohl klein und fast lächerlich erscheinen, ist aber doch sehr brauchbar um den Geist zu verschiedenerlei Erfindungen zu wecken. Sie besteht darin, daß du auf alte Mauern hinsiehst, die mit allerlei Flecken bedeckt sind, oder auf Gestein von verschiednen Lagen. Hast du irgendeinen Vorgang zu erfinden, so kannst du da Dinge erblicken, die verschiednen Landschaften gleich sehen, . . . ebenso allerlei Schlachten . . . und unzählige Dinge, die du in vollkommne und gute Form bringen magst. Es tritt bei derlei Mauern und Steinschichten das Ähnliche wie beim Klang der Glocken ein: da kannst du in den Schlägen jeden Namen und jedes Wort wiederfinden, die du dir einbildest . . . . Durch verworrne und unbestimmte Dinge wird eben der Geist zu neuen Erfindungen geweckt . . . Dasselbe gilt von der Asche im Feuer, von den Wolken oder vom Schlamm und andern solchen Stellen. — Wollt ihr Zeichner aus euren Spielen eine nützliche Ergötzung ziehen, so müßt ihr immer zu solchen Dingen greifen, die eurem Beruf zugute kommen, der Heranbildung guten Augenurteils nämlich, damit man die wahren Breiten und Längen der Dinge richtig abzuschätzen wisse. Einer zieht z. B. eine gerade Linie an die Wand; dann hält jeder einen dünnen Span oder Strohhalm in der Hand und schneidet ihn in der Länge ab, die ihm jene Linie zu haben scheint; dabei steht jeder von dieser zehn Ellen weit entfernt: wer der Länge des Vorbilds mit seinem Maß am nächsten kommt, ist Sieger. — Oder ihr nehmt verkürzte Maße ab: mit einem Speer oder Rohr meßt ihr eine bestimmte vor euch liegende Entfernung ab, indem ihr schätzt wieviel mal jenes Maß in der Entfernung wohl aufgeht; oder auch ihr wettet wer am besten eine gerade Linie von einer Elle zieht, und prüft das mit einem gespannten Faden nach. Damit des Leibes Wohlbehagen nicht des Geistes Gedeihen schädige, soll der Maler oder Zeichner der Einsamkeit ergeben sein, besonders wenn er Anschauungen und Betrachtungen obliegt, die den Augen fortwährend Stoff bieten, der im Gedächtnis aufbewahrt werden soll. Bist du allein, so wirst du ganz dir angehören; bist du aber in Gesellschaft auch nur eines einzigen Gefährten, so bist du nur zur Hälfte dein eigen; und wirst es in dem Grade immer weniger werden, je rücksichtsloser deine Bekannten dich in Anspruch nehmen. . . . Man kann nicht zweien Herren dienen und muß sich für die eine Seite entscheiden: nur schlecht würdest du den Dienst als Gesellschafter versehen und noch schlimmer würde es mit den künstlerischen Beobachtungen bestellt sein[4]).

Ferner stellt er folgende Anforderungen an den Maler. Der Maler, sagt er, ist nicht lobenswert, der nur eine einzige Sache gut macht, wie ein Nacktes, einen Kopf, Gewänder oder Tiere oder auch Landschaften und ähnliche Be-

sonderheiten. Denn es gibt kein noch so schwerfälliges Talent das nicht schließlich eine Sache, die es unaufhörlich betriebe, gut machte. — Wer den Verschiedenheiten der Gestalten nicht Rechnung trägt, der macht sie stets nach einer Schablone, daß sie wie Geschwister aussehen. — Für einen dagegen, der Kenntnisse hat, ist es leicht universal sein, denn alle Landtiere haben Ähnlichkeit miteinander, ebenso die Wassertiere und endlich die Insekten. — Der aber ist nicht allseitig, der nicht zu allen Dingen, die in der Malerei enthalten sind, gleichmäßig Lust hat. Wenn einen z. B. die Landschaft nicht freut, so meint er, das sei eine Sache, wozu es nur eines kurzen und einfachen Studiums bedürfe. So sagte unser Botticelli, dies Studium sei eitel, denn wenn man einen Schwamm voll verschiednerlei Farben gegen die Wand werfe, so hinterlasse der einen Fleck auf der Mauer, in dem man eine schöne Landschaft erblicke . . . Und jener Maler malte sehr traurige Landschaften. — Willst du dem Tadel entgehen, mit dem die Maler alle diejenigen belegen, die mit ihnen in einzelnen Teilen der Kunst nicht einerlei Meinung sind, so ist es nötig, die Kunst in verschiednerlei Manier zu üben, damit du dich — in irgendwelchem Teil wenigstens — mit jeglichem Urteil in Übereinstimmung setzest, das sich auf die Werke der Malerei bezieht.

Steht das Werk mit dem Urteil auf gleicher Stufe, so ist das für das Urteil ein trauriges Zeichen. Steht das Werk gar über dem Urteil, so kann nichts schlimmer sein: so geht es wohl einem, der sich selbst darüber wundert, daß er so gut gearbeitet hat. Steht aber das Urteil über dem Werk, so ist das ein Zeichen dafür, daß der Maler sich auf dem richtigen Wege befindet. Ist er jung, so wird er ohne Zweifel ein ausgezeichneter Künstler werden; er schafft dann freilich nur wenig Werke, aber die werden so sein, daß sie die Leute fesseln und durch ihre Vollendung Bewundrung erregen. — Der Maler, der nicht zweifelt, erwirbt nicht viel.

Ich sage zu den Malern, daß nie einer die Manier eines andern nachahmen soll, denn er wird in bezug auf die Kunst nicht ein Sohn sondern ein Enkel der Natur genannt werden. Da nämlich die Dinge der Natur in so großer Fülle vorhanden sind, so soll man sich viel eher an sie halten als zu den Menschen seine Zuflucht nehmen, die von ihr gelernt haben. Das sage ich nicht für die, welche darauf ausgehen mittels der Kunst Reichtümer zu gewinnen, sondern für jene die von ihr Ruhm und Ehre erwarten.

Du sollst bei deinem Malen einen flachen Spiegel zur Hand haben und dein Werk des öftern darin betrachten . . .; auch ist es gut, öfters von der Arbeit abzulassen und sich ein wenig sonstwie zu erholen . . .; außerdem empfiehlt es sich noch, sich entfernt zu stellen . . . Wir wissen genau, daß man

KARIKATUREN
Federzeichnungen. British Museum

die Fehler eher in den Werken andrer als in den eignen erkennt. Oft tadelst du kleine Fehler andrer und übersiehst doch währenddessen deine eignen großen. Es gibt nichts, was uns mehr betrügt als unser eignes Urteil; denn es dient schlecht, wenn es den Spruch über unsre eignen Leistungen fällen soll, taugt aber gut dazu, die Sachen der Feinde zu richten, die der Freunde aber nicht, da Haß und Freundschaft zu den mächtigsten Gemütszuständen zählen die bei lebenden Wesen vorkommen. Deshalb sei du Maler aufgelegt, nicht minder willig anzuhören was deine Gegner von deinen Werken sagen als was deine Freunde. Der Haß ist nämlich stärker als die Liebe, denn er ist imstande diese zu stürzen und zu zerstören.
Sicherlich soll ein Mann, während er malt, sich nicht weigern eines jeden Urteil anzuhören. Denn wir wissen genau, daß ein Mensch, auch wenn er nicht Maler ist, doch mit der Form eines andern Menschen bekannt ist und recht wohl beurteilen kann, ob dieser bucklig sei, ob er eine hohe oder niedrige Schulter habe usw. Sehen wir nun, daß die Leute imstande sind, die Werke der Natur richtig zu beurteilen, um wieviel mehr werden wir bekennen müssen, daß sie auch über unsre Versehen zu richten vermögen. — Es ist ferner weit besser in Gesellschaft zu zeichnen als allein, und zwar aus vielen Gründen. Der erste ist, daß du dich schämen wirst, unter der Zahl der Zeichner für ungenügend angesehn zu werden, und solche Scham wird dich zu gutem Studium veranlassen. Zweitens wird dich der gute und rechte Neid aufstacheln, unter die Zahl derer zu kommen, die mehr gelobt werden als du, denn andrer Lob wird dich spornen. Ein weitrer Grund ist der, daß du vom Tun derer, die es besser machen als du, lernen wirst; bist du aber den andern voraus, so wirst du den Vorteil haben, daß du ihre Fehler verminderst, und das Lob der andern wird dein Verdienst und deine Kraft erhöhen. — Ich ermahne dich, o Maler, wenn du aus eignem Urteil oder durch den Hinweis andrer einen Fehler in deinem Werk erkannt hast, diesen zu verbessern, damit

du nicht, wenn du ein solches Werk vor die Öffentlichkeit bringst, deine materielle Trägheit mit zur Schau stellst.
Und wenn du sagst, mit dem Verbessern werde Zeit verloren, und wenn du diese auf ein andres Werk verwendetest würdest du viel Geld verdienen, so mußt du bedenken, daß es nicht viel Geldes bedarf um unsern Lebensbedarf mehr als vollauf zu decken ... Sagst du aber du könnest mit Hilfe des Gewinns dem Begehr des Gaumens und der Wollust besser genügen, vermöge der Tugend aber gar nicht, so geh hin und schau dir die andern an die nur den schmutzigen Gelüsten des Leibes gefrönt haben gleich häßlichen Tieren: welcher Nachruhm ist von ihnen geblieben?
Wirst du dagegen dich emsig bemühen den besten Malern zu gefallen, so wirst du deine Malerei gut zu Ende führen, denn nur jene sind es die dich in Wahrheit beurteilen können. Willst du aber denen gefallen die keine Meister sind, so werden deine Bilder wenig Verkürzung, wenig Rundung und wenig lebendige Bewegung haben, und du bist gerade in dem Stück mangelhaft wegen dessen die Malerei für eine vorzügliche Kunst erachtet wird[5]).
Endlich stellt er die folgenden praktischen Regeln auf. Was die Beleuchtung betrifft, so ist großes, hohes und nicht zu starkes Licht dasjenige, welches die Einzelheiten der Körper sehr angenehm erscheinen läßt. — Das Licht zum Zeichnen nach dem Naturvorbild sei Nordlicht, damit es sich nicht verändre. Machst du es aber nach dem Süden zu, so bespanne das Fenster mit Zeug ... Die Höhe des Lichts muß so sein, daß die Länge des Schattens gleich der Höhe des Körpers sei. — Im Innern wird das Auge immer gut stehen, wenn es zwischen die Schatten- und Lichtseite des Körpers gerichtet ist. — Nimmt man das Licht für Gesichter, die zwischen dunklen Seitenwänden sich befinden, gerade von vorn, so erhalten diese Gesichter ein gutes Relief, besonders wenn das Licht hoch herkommt. Dadurch treten all die Gesichtsteile deutlich hervor, für welche die Gesichtsvorsprünge ein Schirmdach bilden, wie die Augenhöhlen, der Mund, die Kehle. — Sehr große Anmut von Schatten und Lichtern legt sich auf die Gesichter derer, die unter den Türen dunkler Behausungen sitzen, Da bekommt das Gesicht auf seiner Lichtseite fast unmerkliche Schatten und auf der Schattenseite ebenso unmerkliche Lichter.
Für die Darstellung des freien Lichts im Felde ist die wahre praktische Art die Beleuchtung so zu wählen, daß die Sonne vom Himmel bedeckt sei. — Zeichne aber nicht eine Figur, die im Freien unterm allgemeinen Licht ohne Sonne dargestellt sein soll, im Hause bei einseitigem Licht ab. Denn das offne Freie bewirkt einfache Schatten, das einseitige Licht eines Fensters oder des Sonnenscheins aber zusammengesetzte, da die Reflexe dazutreten. — Für die

Figur eines jeden Körpers mußt du das Licht nehmen, worin du sie darstellen willst. Wird sie von der Sonne beleuchtet, so werden die Schatten mit den Lichtern wenig übereinstimmen, denn von der einen Seite her leuchtet das Blau der Luft, die Seite aber, die von der Sonne beschienen wird, zeigt sich der Sonnenfarbe teilhaftig. — Zeigst du die Ursache solcher Schatten und Lichter, so mußt du auch deren Wirkung zeigen.

Befindet sich eine Figur vor einseitigem (Kerzen-)Licht in einem großen dunklen Raum, so erhält sie keine Reflexe, und dann sieht man von ihr nur die beleuchtete Seite. Das ist bei der Nachbildung der Nacht anzuwenden. — Vor solches Licht bei Nacht werde ein Blendrahmen mit mehr oder weniger durchsichtigem Papier gestellt, aber nur ein ganzes Blatt Kanzleipapier; ein Licht, vor dem kein Papier steht, leuchte dir auf die Zeichnung.

Hast du einen Hof, den du nach Belieben mit einem Leinenzelt decken kannst, so ist das gutes Licht. Die Wände dieses Hofraums streichst du schwarz an; auf seiner Mauerhöhe befinde sich etwas Dachvorsprung. Der Raum sei 10 Ellen breit, 20 lang und 10 hoch. — Ein andermal rät er, den Hof unbedeckt zu lassen und dessen Wände fleischfarben zu streichen. Die Wand gegen Süden muß dann so hoch sein, daß die Sonnenstrahlen die gegenüberliegende Wand nicht treffen und so die Schatten nicht durch Reflexe verderben. — Gegen Abend habe in den Straßen auf die Gesichter der Männer und Frauen acht, wie groß dann deren Anmut und Weichheit ist[6].

Beim Zeichnen nach der Natur soll man dreimal so weit vom Gegenstand abstehen als er groß ist. Der Augenpunkt soll sich in der Höhe der Augen eines Mannes von gewöhnlicher Größe befinden. Bei der Bildfläche, die er mit einer Historie schmücken will, soll der Maler stets die Höhe des Platzes in Betracht ziehen, an den er seine Figuren stellen will. Er soll die große Untugend vieler Maler vermeiden, die Behausungen der Menschen und deren sonstige Umgebung so klein zu machen, daß die Stadttore nicht bis ans Knie der Bewohner reichen, oder Vorhallen von dünnen Säulen wie Spazierstöcken gestützt werden. Endlich bestimmt Leonardo die Stelle, von der aus ein in Öl gemaltes Bild gesehen werden muß, ohne daß der Glanz dabei störe[7].

Darauf gibt er einige technische Anweisungen, wie man durch eine Glasscheibe zeichnen soll, wie man die mittlere Vertikallinie einer Figur mittels eines herabhängenden Fadens festzustellen hat, wie man die verschiednen Richtungslinien eines Körpers, den man abzuzeichnen hat, miteinander vergleichen soll, wie man dabei sich eines mittels Fäden in Quadrate geteilten Blendrahmens bedienen soll, wie man mit dem Mittelton anzufangen, dann die dunklen Schatten und zuletzt die Hauptlichter aufzusetzen habe[8].

Von Malrezepten finden sich bei ihm die folgenden. Du spannst deine Leinwand auf einen Blendrahmen, gibst ihr einen schwachen Leim, lässest ihn trocknen und zeichnest darauf. Die Fleischfarbe trägst du mit Borstpinseln auf und arbeitest dann im Nassen die Schatten verblasen ineinander. Die Fleischfarbe bilde aus Weiß, Lack und Neapelgelb, den Schatten aus Schwarz und Majolika nebst ein klein wenig Lack oder auch Hartrötel. Hast du verblasen ineinander gemalt, so laß es trocknen; retuschiere darauf aufs Trockne mit Lack und Gummi, der sehr lange Zeit mit Gummiwasser zusammen flüssig stand und daher nicht glänzt. Um die Schatten dunkler zu machen nimm dann noch mit Gummi versetzten Lack und Tusche, diese Schattenfarbe ist durchscheinend. Gegen die Schatten hin kannst du Azurblau und Lack damit verdunkeln, gegen die Lichter hin aber mit Lack und zwar mit Lack und Gummi über Lack, der ohne Bindemittel aufgetragen wurde, denn ohne Bindemittel lasiert man über Zinnober, der mit Bindemittel aufgetragen und trocken ist[9]).
Ein andermal heißt es: Du malst dein Bild auf Papier, das aber auf einen recht gerade geschnittnen und gefügten Blendrahmen aufgezogen ist. Dann gibst du einen guten und dicken Grund von Pech und wohl gepulvertem Ziegel, danach den Malgrund aus Weiß und Neapelgelb. Darauf kolorierst du und firnißt es mit altem und dickem Öl und klebst ein recht ebnes Glas darauf. Besser aber ist es, du machst das Bild auf eine gut glasierte und recht ebne Tonplatte. Auf die Glasierung trägst du den Malgrund aus Weiß und Neapelgelb auf, kolorierst danach und firnissest es und klebst dann das Kristallglas mit recht hellem, auf das Glas gestrichnem Firnis fest. Laß aber, ehe du letztres tust, die Farbe in einem dunklen Ofen gut trocknen und firniß sie danach mit Nußöl und Bernstein oder aber mit Nußöl das an der Sonne dick geworden ist. — Ob er selbst Malereien solcher ewig haltender Art ausgeführt hat, ist nicht bekannt[10]).
Über die Wahl und Zubereitung des Holzes für die Tafeln gibt es verschiedne Anweisungen: diejenige Tafel, die aus der zumeist nach Norden gerichteten Seite des Stammes gemacht ist, wird sich weniger werfen; die Risse werden bei dem Baum gerader sein der am weitesten von den Rändern des Waldes entfernt ist, und krumm bei dem dem Südrand des Waldes nächsten; willst du daß das Holz beim Trocknen keinen Riß bekomme, so laß es lange Zeit in gewöhnlichem Wasser sieden oder laß es so lange im Grund eines Flusses liegen bis seine natürliche Triebkraft aufgezehrt ist; willst du daß sich die Bretter nicht krumm ziehn, so säge den Stamm der Länge nach durch und leg deine Stücke so nebeneinander daß bald das Fußende bald das Kopfende oben ist[11]).

III

Figurendarstellung

Zwei Teile kommen bei der Proportion der Gliedmaßen in Betracht: Qualität und Bewegung.
Unter Qualität versteht man 1) die Maße, die dem Ganzen entsprechen, und 2) daß man nicht Gliedmaßen der Alten mit solchen von Jungen mengt usw.
Unter Bewegung versteht man, daß die Stellung oder Bewegung von Greisen nicht mit derselben Lebhaftigkeit gemacht wird wie die Bewegungen eines Jünglings usw.
Die Lehre von den Proportionen ist bei Leonardo sehr lückenhaft, sei es daß er sich nicht viel damit beschäftigt hat oder, was glaubhafter erscheint, daß die hiervon handelnden Teile des Malerbuches verloren gegangen sind. Die Umrisse des Körpers, sagt er, erfordern mehr Überlegung und Geist als die Schatten und Lichter, weil die Umrisse der nicht biegsamen Glieder unveränderlich sind, die Schatten aber unendlich (das scheint in Widerspruch zu stehen zu dem Satz, der im zweiten Kapitel angeführt worden ist, wonach die Grenzen der Schatten nach bestimmter Abstufung gehen, die Zeichnung aber frei ist; doch wird es sich dabei nur um eine andre Betrachtungsweise handeln). — Die allgemeinen Maße müssen in den Längen der Figuren, nicht aber in deren Breiten beobachtet werden. Der Maler soll also keine Figuren mit langen Beinen und kurzem Oberleib machen oder mit enger Brust und langen Armen. Wolltest du aber alle deine Figuren nach einem Maß anfertigen, so sieht man das in der Natur nicht. — Alle Teile eines jeden Tieres seien dessen Ganzem entsprechend; das gleiche gilt von den Pflanzen, wenn sie nicht von Menschenhand oder vom Winde verstümmelt sind.
Im Einzelnen gibt er folgende Maße an. In der ersten Kindheit des Menschen ist die Schulterbreite gleich der Gesichtslänge; weiterhin gleich der Entfernung von der Schulter bis zum Ellbogen, bei gebognem Arm; und ebenso gleich der Entfernung vom Daumen bis zum gebognen Ellbogen. Sie ist gleich der

BEWEGUNGSFIGUR
Federzeichnung. Windsor

Entfernung vom Ansatz der Scham bis zur Mitte des Knies, sowie der Entfernung zwischen diesem Kniegelenk und dem Fußgelenk. — Diese Maße entsprechen beim Kinde jedesmal einer Kopflänge, denn die Natur bildet eher die Behausung des Intellekts zu ihrer Größe heran als die der sinnlichen Lebensgeister; beim Erwachsnen aber entsprechen sie zwei Kopflängen. — Die kleinen Kinder haben alle Gelenke dünn, und der Raum zwischen einem Gelenk und dem andern ist bei ihnen dick. Dies kommt daher, daß an den Gelenken sich die Haut allein vorfindet ohne andre Fleischanschwellung als nur die sehnige, welche die Knochen umschließt und miteinander verbindet, die saftgeschwellten Fleischteile dagegen, zwischen der Haut und den Knochen eingeschlossen, sich von einem Gelenkansatz zum andern hinziehen. Die Knochen aber sind dicker an den Gelenken als zwischen den Gelenkansätzen.

Hat aber der Mensch erst das äußerste Maß seiner Größe erreicht, so hat jede der (beim Kinde) genannten Entfernungen ihre Länge verdoppelt, mit Ausnahme der Gesichtslänge, die ebenso wie die Größe des ganzen Haupts nur geringe Veränderung erleidet. Daher hat ein ausgewachsner und wohlproportionierter Mensch im ganzen zehn Gesichtslängen. — Beim Heranwachsen des Menschen verliert das Fleisch jenes Übermaß der Fülle, in dem es sich (beim Kinde) zwischen Haut und Knochen vorfand, daher die Haut sich nun hier mehr dem Knochen nähert und die Gliedmaßen dünner werden. An den Gelenkansätzen aber, wo nichts ist als die knorplige und sehnige Haut, kann nichts abmagern und folglich nicht dünner werden. Bei dem Mann tritt daher hervor, was bei dem Kinde in einem Einschnitt lag[1]).

Den Kopf teilt er in zwölf Grade ein und jeden Grad in zwölf Punkte usw. — Von den Gesichtsteilen beschäftigt ihn nur die Bildung der Nase. Einmal unterscheidet er acht verschiedne Arten sie zu bilden, je nachdem sie gleichmäßig gerade, eingebogen oder ausgebogen ist, oder ungleichmäßig; dann können sie teils gerade teils eingebogen oder ausgebogen sein. Darauf führt

er zehn Arten an oder von vorn gesehen elf. Die Verschiedenheiten der Bildung sollen in einem kleinen Buch aufgezeichnet werden, wie er es hier schematisch tut. Von monströsen Gesichtern redet er dabei nicht, denn die behält man ohne Mühe im Gedächtnis. Endlich zählt er vier Abarten der geraden Nase auf, drei der eingebognen, ebenso viel der gekrümmten und ebenso der Ausladungen, die den Nasenbuckel in die Mitte nehmen: im ganzen also dreizehn. — Der Übergang von der Nase zu den Augenbrauen ist entweder eingebogen oder gerade; die Stirn kann in drei Arten gestaltet sein; ist sie eben, in vier[2]).

Über die Schönheit finden sich wenige Bemerkungen. Die Schönheit der Gesichter kann bei verschiednen Personen gleich vortrefflich sein, nie aber gleichartig von Gestalt; sie sei vielmehr so mannigfaltig als die Zahl derer, denen sie anhaftet. Verschiedne Richter darüber, wenn sie auch einander an Einsicht gleich sind, werden in Urteil und Bevorzugung sehr voneinander abweichen. Schönheit und Häßlichkeit nebeneinander gestellt erscheinen wirkungsvoller eine durch die andre. Sieh zu, daß du von vielen schönen Gesichtern die Teile, die gut sind, entnimmst und zwar solche, die mehr nach dem allgemeinen Urteil zueinander stimmen als nach dem deinigen. Denn du könntest dich täuschen und Gesichter entnehmen, die mit dem deinigen übereinstimmen. — Die Malerei ist am lobenswertesten, die am meisten Übereinstimmung mit dem nachgeahmten Gegenstand hat. Diesen Satz stell ich auf zur Beschämung derjenigen Maler, die die Werke der Natur verbessern wollen, wie z. B. diejenigen welche ein einjähriges Kind abzeichnen, dessen Gesichtslänge fünfmal in die Körperlänge aufgeht, und sie achtmal darin enthalten sein lassen. Ebenso die Schulterbreite... Und so treiben sie es, bis sie ein einjähriges Kind in die Größenverhältnisse eines dreißigjährigen Mannes umgewandelt haben. Dabei haben sie diesen Fehler so oft begangen und so oft begehen sehen, daß er ihnen zu Gewohnheit geworden ist, und solche Gewohnheit ist in ihr verdorbnes Urteil so tief eingedrungen und hat sich darin so festgesetzt, daß sie sich selbst weismachen, es sei das die Natur, und sehr im Irrtum wer diese nachahmt und es nicht so macht wie sie selbst. — Zeichnest du nach dem Nackten, so zeichne immer den ganzen Körper und führe dann dasjenige Glied aus, das dir am besten an ihm zu sein scheint.

Der Maler soll sich seine Figur nach der Regel eines natürlichen Körpers bilden, der an Proportionen ganz allgemein für lobenswert gilt. Dazu soll er sich selbst ausmessen und zusehen, in welchem Stück er zu viel oder nur wenig von jener lobenswerten Figur abweicht. Hat er diese Kenntnis erlangt, so muß er mit allem Eifer danach trachten, daß er bei seinen Figuren nicht in

die Fehler verfalle, die sich an seiner eignen Person vorfinden. Gegen diese Schwäche mußt du aufs äußerste ankämpfen, da sie ein Mangel ist, der mit dem Urteil zusammen auf die Welt kam. Denn die Seele, die Meisterin deines Körpers, ist selbst mit deinem Urteil ein und dasselbe, und gern ergötzt sie sich an Werken, die demjenigen ähnlich sehen, das sie durch Zusammenfügung deines Körpers schuf. Daher kommt es denn auch, daß es kein Frauenzimmer gibt, es sei noch so häßlich von Gestalt, das nicht einen Liebhaber fände, außer sie wäre geradezu krüppelhaft. — Ein Maler, der plumpe Hände hat, wird ebensolche in seinen Werken machen, und ganz das Entsprechende wird bei jedem Glied eintreten, wenn nicht ein langes Studium ihn davor behütet[3]).

Gute Stellung ist das erste und vornehmste Stück an der Figur: die Bewegungen müssen der Absicht, der sie dienen, entsprechend sein. Die Stellung erfordert mehr Überlegung als die Güte der Figur an sich; die letztre kann durch Nachahmung erreicht werden, die Bewegung aber kann nur aus großer Freiheit des künstlerischen Talents hervorgehen. Das zweite vornehme Stück ist das Relief-Haben, das dritte die gute Zeichnung, das vierte das schöne Kolorit. — Das Abwägen des menschlichen Körpers zerfällt in zwei Teile, nämlich die einfache und die zusammengesetzte Gleichgewichtsstellung. Einfach ist die, welche der Mensch auf seinen unbeweglich stehenden Füßen einnimmt, indem er die Arme in verschiedner Entfernung von der Mittellinie seines Körpers frei abstreckt; oder wenn er, auf einen oder beide Füße gestellt, sich neigt, wobei allzeit der Mittelpunkt seiner Schwere sich in senkrechter Linie über der Mitte des auf der Erde ruhenden Fußes befindet; oder aber wenn er, auf beiden Füßen gleichmäßig stehend, den Mittelpunkt seines Gewichts senkrecht über die Linie bringt, die die Zentren der beiden Füße voneinander trennt. Unter zusammengesetzter Gleichgewichtsstellung versteht man diejenige, welche ein Mensch einnimmt, der ein Gewicht über sich trägt und es nach verschiedner Richtung bewegt. — Mit größtem Fleiß seien die Umrisse eines jeden Körpers in Betracht gezogen und die Art ihrer Biegung. An diesem Schlängellauf werde beurteilt, ob die Wendungen von kreisförmiger Krümmung oder eckiger Einbiegung sind. — Die Gliedmaßen samt dem Körper sollen sich zu dem, was du die Figur gerade willst ausführen lassen, mit Leichtigkeit und Anmut schicken. — Zu den allerersten Hauptansprüchen, die an die Darstellung des lebendigen Leibes gemacht werden, gehört daß der Kopf gut auf die Schultern, der Oberkörper ebenso auf die Hüften gesetzt und Hüften und Schultern richtig über die Füße ge-

stellt werden. — Nachdem du im Winter die Körperverhältnisse studiert hast, wählst du dir im folgenden Sommer einen aus, der gut in Schultern und Hüften sitzt, und läßt ihn anmutige und zierliche Stellungen machen. Die einzelnen Gliedmaßen verbesserst du dann mit Hilfe derer, die du den Winter über studiert hast[4]).

Das Stehen. — Ruht eine Figur auf einem Fuß, so wird die Schulter der Standseite stets niedriger sein als die andre, und die Halsgrube wird sich mitten über dem Standbein befinden. Dies wird zutreffen, von welcher Seite wir die Figur auch sehen mögen, wenn sie die Arme nicht weit von sich streckt oder kein Gewicht trägt und das Bein, worauf sie nicht ruht, weit nach vorn oder nach hinten streckt. — Die Körperlast eines Mannes, der auf nur einem Beine steht, wird stets über dem Mittelpunkt der Schwere so verteilt sein, daß die Gewichtsteile hüben und drüben gleich sind. Streckt er z. B. einen Arm vor die Brust, so muß er ebensoviel von seinem natürlichen Gewicht nach hinten ausladen. — Reckt man einen Arm nach vorn, so tritt die Halsgrube über den Standfuß zurück; wird aber das eine Bein nach hinten gestreckt, so tritt die Halsgrube nach vorn vor. — Um soviel als die eine Seite durch das Ruhen kürzer wird, wird die gegenüberstehende länger. Der Nabel aber oder auch das Glied weichen nie aus ihrer Höhe heraus. Der Nabel befindet sich stets in der Mittellinie des Gewichts, das sich aufwärts von ihm befindet. Dies zeigt sich beim Ausstrecken des Armes. — Ist einem Menschen vom langen Stehen das eine Bein müde, so gibt er einen Teil seines Gewichts aufs andre; das trifft aber nur bei Alten, Kindern oder Ermüdeten zu. Ein Jüngling stützt sich immer nur auf ein Bein, und wirft er einen Teil seines Gewichts aufs andre, so tut er es nur, wenn er sich fortbewegen will. Denn Bewegung entsteht aus Ungleichheit oder Abwesenheit von Gleichgewicht. — Ebenso kommt das Aufhören der Bewegung bei einem auf seinen Füßen ruhenden Tier von dem Auf-

GEWANDSTUDIE
Gehöhte Tuschzeichnung auf Leinwand. Uffizien

hören der Ungleichheit der einander gegenüber befindlichen Gewichtsteile her, die sich auf die unter ihnen befindlichen Füße stützen.
Eine Figur, die ein Gewicht von sich und der Mittellinie ihrer Masse weghält, muß auf der entgegengesetzten Seite soviel eignes oder fremdes Gewicht wegstrecken, als nötig ist, um das Gleichgewicht zu erhalten. Einen, der ein Gewicht mit einem Arm aufnimmt, sieht man ganz natürlicherweise den gegenüberstehenden Arm von sich strecken. Auch sieht man einen, der im Begriff ist nach einer Seite zu fallen, stets auf der andern Seite eiligst den Arm vorstrecken. — Die Schulter des Mannes, der ein Gewicht trägt, ist stets höher als die unbelastete. Pflege den Kopf nie ebendahin gewendet sein zu lassen, wohin sich die Brust dreht, noch den Arm in gleicher Richtung mit dem Bein gehen zu lassen. Und wenn sich der Kopf nach der rechten Schulter hin dreht, laß seine Teile auf der linken Seite niedriger stehen als auf der rechten. Steht die Brust gerade nach vorn, so mach daß am Kopfe, wenn dieser sich zur Linken wendet, die rechtsseitigen Teile höher stehen als die linksseitigen. — Was die Bequemlichkeit der Gliedmaßen anlangt, so beachte folgendes. Willst du einen darstellen, der sich wegen eines zufälligen Anlasses nach rückwärts oder seitwärts wendet, so läßt du ihn nicht die Füße und alle Glieder nach der Seite hin bewegen, wohin er den Kopf dreht, sondern du wirst ihn vielmehr die Wendung so ausführen lassen, daß er sie auf vier Gelenke verteilt, nämlich das Fuß-, Knie-, Hüft- und Halsgelenk. Und steht er auf dem rechten Bein, so laß das Knie des linken sich einwärts biegen und den linken Fuß sich an der Außenseite etwas vom Boden erheben. Die linke Schulter steht etwas niedriger als die rechte, und das Genick stoße an dieselbe Senkrechte und sehe gegen die gleiche Seite wie der äußre Knöchel des linken Fußes, die linke Schulter stehe senkrecht über der Spitze des rechten Fußes ... Denn die Natur gab uns zu unsrer Bequemlichkeit den Hals, der, wenn sich das Auge nach einer andern Richtung hin wenden will, mit Leichtigkeit den Dienst des Umwendens nach verschiednen Seiten hin tut; und so sind dem Auge auf die gleiche Art auch die andern Gelenke zum Teil dienstbar. — Auch an einer alleinstehenden Figur (nicht nur bei mehrfigurigen Kompositionen) sollst du die Gliedmaßen nicht die gleichen Bewegungen ausführen lassen. Darüber will Leonardo in einem besondern Buch über die Bewegungen ausführlich handeln[5]).

Zweierlei Arten von Bewegungen unterscheidet Leonardo: Ortsbewegungen und Handlungsbewegungen. Die Ortsbewegungen seien von dreierlei Art: Steigen, Hinabsteigen und Gehen auf der Ebne; sie seien verschieden je nachdem sie langsam oder schnell ausgeführt werden oder auch

in gerader oder sich hin und her windender Richtung oder endlich auf springende Weise. Die Handlungsbewegungen seien unendlich. Außerdem gibt es noch aus beiden gemischte Bewegungen, wie das Tanzen, Fechten, Gaukeln, Säen, Pflügen, Rudern; doch ist letzteres eigentlich eine einfache Handlungsbewegung, da die Ortsverändrung durch die Bewegung des Boots bewirkt wird. — An einer andern Stelle unterscheidet er achtzehn Arten von Bewegung: am Fleck beharren, Bewegung, Lauf; aufrecht, gestützt oder gelehnt; sitzend, gebückt, auf den Knien; liegend, schwebend; tragen, getragen werden; schieben, ziehen; schlagen, geschlagen werden; beschweren, erleichtern.

Jede Bewegung wird durch Aufhebung des Gleichgewichts hervorgebracht; am schnellsten wird sich bewegen, was am weitesten von seiner Gleichgewichtslinie abkommt. — Ein Mann, der sich fortbewegt, wird seinen Schwerpunkt über der Mitte des Fußes haben, der auf der Erde aufruht. — Bei der Fortbewegung wird stets die über dem Stützfuß befindliche Seite niedriger sein: die eine Hälfte der Dicke und Breite des Menschen wird der andern niemals gleich sein, wenn die Gliedmaßen (beider Seiten) nicht die gleichen oder ähnlichen Bewegungen ausführen. — Die Schultern oder Seiten eines Mannes oder Tieres werden um so größre Unterschiede in ihrer Höhe zeigen, je langsamer die Bewegung ist. Daraus folgt im Gegensatz, daß die Seiten des Tierkörpers um so weniger an Höhe voneinander verschieden sind, je schneller die Bewegung ist. Dies wird klar mit Hilfe des Satzes von der Ortsbewegung, der besagt: jeder Schwerkörper gravitiert in der Richtung seiner Fortbewegung. Auf die Gegenrede, daß das nicht immer geschehe, erwidert Leonardo: das was die Schulter nicht ausführt, geschieht dann in der Hüfte. — Jedes zweibeinige Tier wird bei seiner Bewegung auf der über dem erhobnen Fuß befindlichen Seite niedriger als auf der andern; am Oberteil des Körpers aber geschieht das Entgegengesetzte. Bei den Vögeln sieht man das an Kopf und Rücken. — Bei den vierfüßigen Tieren zeigen sich die größten Höhenmaße ihres Körper voneinander abweichender, wenn die Tiere gehen als wenn sie festehen, und zwar um so mehr oder weniger je nachdem die Tiere größer oder kleiner sind. Das rührt von der schrägen Stellung der Beine her, welche die Erde berühren.

GEWANDFALTEN
Federzeichnung. Windsor.

Jede Bewegung, welche ein Mensch aus einem einzigen bestimmten Anlaß ausführt, besteht in sich aus einer unendlichen Reihe untereinander verschiedner Bewegungen. — Eine einzige Stellung wird eine unendliche Vielheit und Verschiedenheit zeigen, weil sie von unendlich vielen Orten aus betrachtet werden kann. — Die Bewegungen deiner Figuren sollen die Art von Kraftaufwand zeigen, die verschiednen Handlungen passend und notwendig ist, d. h. du sollst nicht einen, der ein Stöckchen aufhebt, die gleiche Kraft aufwenden lassen, die zum Aufheben eines Balkens passen würde. — Einfache Bewegung wird beim Menschen die genannt, die er durch eine Beugung nach vorn, hinten oder querüber ausführt; zusammengesetzt heißt die Bewegung, welche für eine Verrichtung Biegung abwärts und seitwärts zugleich verlangt[6]. — Unter den Bemerkungen über die einzelnen Bewegungen fehlen solche über das Laufen, den Lauf aufhalten, das Hinabsteigen, das gegen den Wind Gehen und das Steigen. — Über das Aufstehen sagt er: Sitzt der Mensch auf ebnem Boden, so ist, wenn er aufstehen will, das erste daß er den einen Fuß an sich zieht und die eine Hand auf der Seite, auf der er sich erheben will, auf die Erde stützt. Dann wirft er sich mit der ganzen Last auf den aufgestützten Arm und setzt das Knie auf der Seite, wo er sich erheben will, auf die Erde. Für das Niedersetzen findet sich nur eine Überschrift. — Natur lehrt ohne alles Überlegen das Springen. Die Bewegung geht dabei nach vorwärts und in die Höhe. — Wenn der Mensch in die Höhe springt, so bewegt sich der Kopf dreimal schneller als der Absatz, bevor die Fußspitze von der Erde abstößt, und zweimal schneller als die Hüften. Dies kommt daher, daß drei Winkel zu gleicher Zeit gestreckt werden. — Von dem Tragen, Ziehen und Schieben handeln die folgenden Sätze. Willst du einen Mann darstellen, der eine Last bewegt, so bedenke daß dabei die Bewegungen in verschiednerlei Richtung gehen können, entweder von unten nach oben mit einfacher Bewegung, wie beim Heben einer Last oder beim hinter sich her Schleifen oder beim vor sich her Schieben oder auch beim Emporziehen an einem Strick, der über eine Rolle läuft. Hier wird daran erinnert, daß das Gewicht des Menschen in dem Verhältnis Zugkraft ausübt, in welchem der Schwerpunkt des Mannes über den Mittelpunkt seiner Stütze hinausfällt. Zu dieser Kraft gesellt sich diejenige, welche die Beine, (die Arme) und den Rücken anstrengen, wenn sie sich aus ihrer Biegung wieder gerade strecken. Man kann weder abwärts noch aufwärts steigen noch überhaupt in irgendeiner Richtung gehen, ohne daß der zurückbleibende Fuß den Absatz hebe. — Schieben und Ziehen sind von ein und derselben Stellung und Leistung: beim Schieben ist nämlich nur eine Gliedmaßenstreckung und beim Ziehen ein Ansichziehen derselben Glieder

im Gang. Das Schieben und Ziehen kann in verschiednen Richtungslinien um das Kraftzentrum des sich Bewegenden her vor sich gehen. Was die Arme betrifft, so befindet sich deren Kraftzentrum dort, wo die Sehne des Oberarms mit der Schulter und die des Brustmuskels und jene der Pfanne vor der dem Brustmuskel gegenüberstehenden her sich mit dem obersten Schulterknochen vereinigen. — Weit größre Kraft hat der Mensch übrigens beim Ziehen als beim Schieben. Wenn man mit einem gestreckten Arme schiebt, ohne ihn in sich zu bewegen, so heißt das nicht mehr, als wenn man zwischen die Schulter und den zu schiebenden Gegenstand ein Stück Holz eingeschoben hätte. — Schleudern (Stoßen). Stellt sich der Mensch zu einer mit Kraftäußerung verbundnen Bewegung zurecht, so biegt und dreht er sich soviel er kann in die entgegengesetzte Bewegung um, als in der er den Stoß führen will, und spannt sich hier zur ganzen Kraft die ihm erreichbar ist. Diese Kraft überträgt er dann auf den von ihm mit Stoß getroffnen Gegenstand und läßt sie daselbst mit aufgelöster Bewegung. — Der Arm wird von kraftvollerer und weiter ausholender Bewegung sein, der, nachdem er sich aus seiner natürlichen Lage herausbegeben hat, der mächtigsten Beihilfe der übrigen Glieder teilhaftig wird, ihn nach dem Ort wieder zurückzuziehen, wohin er sich bewegen will. — Die Handlung des Stoßens kann in zwei Arten dargestellt werden. Entweder ist das Ding, das zur Hervorbringung des Stoßes niederfahren soll, erst in der Bewegung des Erhobenwerdens oder in der des Niederfahrens. Es durchmißt dabei jedesmal einen gewissen Raum, und jeder Raum ist eine stetige Größe, die somit ins Unendliche teilbar ist. Daher ist jeder Bewegung des niederfahrenden Dinges Veränderlichkeit bis ins Unendliche eigen. — Wer ein Pfeilrohr in die Erde schleudern will, hebt das Bein, welches dem schleudernden Arm gegenübersteht, vom Boden und biegt es im Knie. Er tut dies, um sich auf dem Fuß, der auf der Erde ruht, ins Gleichgewicht zu stellen und zu wiegen[7]. — Es verändern sich die Maße des Menschen an jedem Glied, je nachdem dasselbe mehr oder weniger oder nach verschiednen Seiten gebogen wird: und zwar verkürzen oder verlängern sie sich an der einen Seite des Gliedes in dem Verhältnis, in dem sie auf der andern länger oder kürzer werden. — Das Fleisch ist stets auf der einen Seite gefaltet und gerunzelt, wenn es auf der entgegengesetzten angespannt wird. Das Maß der eingebognen Seite kann schließlich die Hälfte des Maßes der gestreckten ausmachen. Darüber will Leonardo eine besondre Abhandlung schreiben. — Die äußerste Verdrehung, die der Mensch ausführen kann, wird dann sein, wenn er uns die Fersen zuwendet und zugleich das Gesicht; dazu muß er aber das Bein biegen und die Schulter senken. Das will Leonardo in der Anatomie weiter ausführen.

Es wachsen an den Gelenken des Menschen gewisse Knochenstücke, die inmitten der Sehnen festsitzen, welche einige dieser Gelenke miteinander verbinden; solche sind an den Knien die Kniescheiben, dann an den Schultern und an den Fußristen. Es sind ihrer im ganzen acht: je eines an jeder Schulter, je eines an jedem Knie; je zwei an jedem Fuß unter dem ersten Gelenk der großen Zehe gegen die Ferse hin. Und sie werden gegen das Alter des Menschen hin sehr hart. — Sämtliche Glieder des Menschen werden beim Biegen ihrer Gelenke dicker, außer dem Beingelenk (am Knie). — Bei den Gelenken der Gliedmaßen und ihren Biegungen ist darauf zu achten, wie das Anschwellen des Fleisches auf der einen Seite und dessen Schwinden auf der andern vor sich geht. — Die Bewegungen des Halses sind von dreierlei Art, zwei davon sind einfache Bewegungen und eine ist zusammengesetzt, indem die beiden einfachen an ihr Anteil haben. Von den einfachen ist die eine wenn sich der Hals nach der einen oder andren Schulter niederbeugt oder auch der Kopf nach oben oder nach unten gerichtet wird. Die zweite einfache Art ist, wenn sich der Hals ohne weitre Krümmung, sondern vielmehr gerade aufrecht bleibend, nach rechts oder links umwendet, so daß das Gesicht nach einer Schulter hinsieht. Die dritte, zusammengesetzte Bewegung besteht darin, daß sich zu seiner Beugung Umwendung gesellt. — Der einfachen Hauptbiegungen des Schultergelenks sind vier, nämlich wenn sich der an dieses Gelenk angefügte Arm nach oben, unten, nach vorn oder rückwärts bewegt. Doch könnte man sagen, dieser Bewegungen seien unendliche: denn wendet man die Schulter gegen eine Mauer und beschreibt einen Kreis, so hat man alle Bewegungen gemacht, die in den Schultern enthalten sind. Und da jeder Kreis eine stetige Größe ist, so hat man mittels der Armbewegung eine stetige Größe beschrieben; es hätte dies aber nicht geschehen können, wenn nicht auch Stetigkeit der Bewegung den Arm geführt hätte. Die Bewegung des Arms hat alle Teile der Kreislinie durchlaufen und da der Kreis ins Unendliche teilbar ist, so waren auch der Bewegungsverändrungen der Schulter unendlich viele. — Zwischen dem Längenmaß der äußersten Streckung und der stärksten Beugung des Armes ist ein Unterschied von $^1/_8$ der ganzen Armeslänge vorhanden. — Um soviel wächst die Entfernung von der Schulter zum Ellbogen als der Winkel der Ellbogenbiegung kleiner wird als ein rechter. — Die Muskeln, welche den größern der Unterarmknochen beim Anziehen und Wiedergeradeziehen des Armes bewegen, fangen ungefähr bei der Mitte des sogen. Hilfs- (Oberarm-) Knochens an und sitzen einer hinter dem andern. Der hinten sitzende streckt den Arm, der vordre beugt ihn. Ob der Mensch mehr Kraft im Anziehen als im Abstoßen habe (siehe früher), geht aus der These

hervor, wonach das Gewicht von gleicher Kraft stärker wirkt, welches am weitesten von dem Dreh- oder Stützpunkt des Wagbalkens entfernt ist. — Es wird ausgeführt, wie weit die Arme über der Brust und auf dem Rücken einander genähert werden können. — Die Gelenkverbindung des Armes mit der Hand wird beim Zusammenziehen der Hand schmäler — und umgekehrt. Das Entgegengesetzte tritt beim Arm zwischen Hand und Ellbogen ein und zwar auf allen Seiten ringsum. — Unendlich ist die Verschiedenheit der Ansichten, in denen uns die Hand erscheint, wenn man sich um sie bewegt; ebenso wenn die Hand sich bewegt. — Die Finger und Zehen werden beim Biegen allseitig dicker in den Gelenken und zwar um so mehr, je mehr sie gebogen werden. Und je fleischiger sie sind, um so stärker wird diese Veränderung sein. — Die äußerliche Mittellinie der nicht biegsamen Seiten von biegsamen Gliedern verkürzt oder verlängert sich niemals. — Es ist nicht möglich, das Bein abwärts vom Knie umzuwenden, ohne den Schenkel um ebensoviel zu wenden. — Das Breiter- und Schmälerwerden des Fußgelenks findet nur nach der Richtung der auswärtigen Seite statt[8]).

Nicht müde wird Leonardo auf das Spiel der Muskeln hinzuweisen. Es sollen die Knochen, Sehnen und Muskeln studiert werden nicht nur nach der Komplexion, ob fett oder mager, sondern auch nach den Lebensaltern. Die Jungen machst du mit wenig Muskeln und Adern und zart von Oberfläche, rund von Gliedern, sehr angenehm von Farbe; bei den Männern sei der Gliederbau nervig und voll von Muskeln, und bei den Greisen sei dessen Oberfläche voll rauher Runzeln und voll Adern und sehr deutlicher Sehnen. — Figuren von feiner Art soll man nicht mit zu viel Muskeln machen. Bei den Muskulösen dagegen sind die Knochen dick, und sie sind kurze und breite Menschen und haben wenig Fett. Da bei solchen Fettlosen die Muskeln dicht beieinander gedrängt liegen und sich nicht in die Breite ausdehnen können, so wachsen sie in die Dicke und zwar zunächst an der Stelle, die am meisten von ihren Enden entfernt ist d. h. gegen die Mitte ihrer Breite und Länge hin. — Die Fetten dagegen haben dünne Muskeln, die von viel schwammigem und undichtem d. h. Luft enthaltendem Fett umhüllt werden. Kommt freilich ein solcher Fetter ins Magerwerden, so wird er sehr viel schwächer. — Eine mittlere, durch keine Krankheit abgemagerte Fettigkeit bewirkt, daß die Haut über den Muskeln angespannt ist.

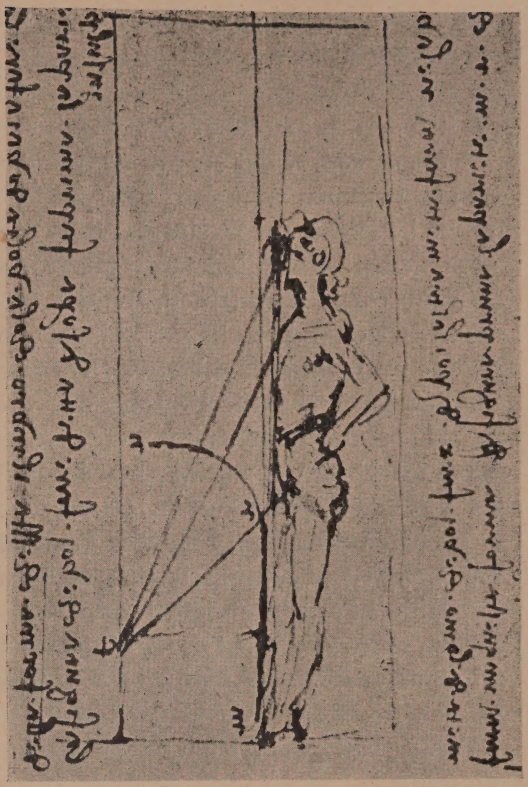
Sei kein hölzerner Maler, indem du die nackten Figuren ihr ganzes Muskelspiel zeigen lässest. Denn die Natur sucht die Knochen am Tierleibe so viel zu verbergen, als die notwendige Einrichtung seiner Gliedmaßen es gestattet. Du mußt aber lernen, welche Muskeln und Sehnen durch die verschiednen

Bewegungen der einzelnen Glieder bloßgelegt werden oder sich verstecken oder keines von beiden tun. — Der rückwärtige Schenkelmuskel erfährt bei seiner Streckung und Zusammenziehung eine größre Veränderung als irgendein andrer Muskel am menschlichen Körper; nach ihm kommt der, welcher den Hinterbacken bildet; der dritte ist der Rückenmuskel, der vierte der an der Kehle, der fünfte der an den Schultern; der sechste ist der an der Magengegend. — An Toten oder Schlafenden freilich sehe kein Glied lebendig oder wach aus. Und der Fuß, worauf das Gewicht des Menschen lastet, sei platt gedrückt und nicht mit spielenden Zehen, außer er stünde auf dem Absatz auf. Ein nackter Körper aber, der mit großer Deutlichkeit aller seiner Muskeln dargestellt ist, ist ohne Bewegung. Er sieht aus wie aus Stöcken gebildet, über welche die Haut gezogen ist; wie ein Sack voller Nüsse; wie ein Bündel Rettiche.

Soll aber die Beleuchtung die Form der Muskeln wahrhaft deutlich machen, so taugt das allseitige Licht nicht wohl, dagegen sind einseitige Beleuchtungslichter dazu vollkommen geeignet, besonders je kleiner das Licht ist[9]).

Ein ganzer Abschnitt, der in der römischen Ausgabe als Teil IV zusammengefaßt ist, beschäftigt sich mit der Faltengebung und den Gewändern der Figuren. Hier können nur einige Gesichtspunkte angegeben werden, unter denen Leonardo diesen Gegenstand behandelt. Vor allem fordert er, daß die Gewänder die Figuren so umhüllen sollen, daß man sieht, die Figuren steckten wirklich darin. Andrerseits soll die Form des Nackten, wenn die Figuren in Mäntel gehüllt sind, nicht so gezeigt werden, als läge der Mantel unmittelbar auf dem Fleisch. Nur bei einer Nymphe, sagt er, oder bei einem Engel lässest du die wahre Dicke der Gliedmaßen sich zeigen. Bei jeder handelnden Figur soll der Faltenzug der Gewänder durch seine Linien die Stellung der Figur so richtig bezeichnen, daß darüber beim Beschauer weder Zweifel noch Unklarheit herrschen kann. Über die Lichtseiten dürfen keine Falten mit dunklen Schatten kommen und keine mit zu hellen Lichtern an die Schattenseiten. Ahme so viel du kannst die Griechen und Lateiner nach in ihrer Art, die Gliedmaßen sehen zu lassen, wenn der Wind die Gewänder an sie anlegt, und mach wenig Falten (das ist eine der seltnen Stellen, in denen er auf das Altertum bezug nimmt). Man soll die Gewänder nach der Natur abmalen, je nachdem ob es sich um Wolle, Seide, fein oder grob, Leinen oder Schleier handelt — daraus ergeben sich entweder scharfe, harte und bestimmte Winkel oder fast unmerkliche oder ganz ohne Ecken im Bogen gehende —; gewöhne dir daher nicht an, die Gewänder über die Modelle mit Papier oder dünnem Leder zu legen, wie viele tun, denn du würdest dich arg betrügen. — Die

Tracht der Figuren sei dem Lebensalter und dem Anstand (Dekorum) angemessen, d. h. der Greis trage ein langes Faltenkleid, der Jüngling ein ihn herausputzendes, das nicht einmal den Hals von den Schultern aufwärts bedeckt (das deutet auf die Zeit um oder vor 1490), ausgenommen es wäre ein junger Mann von geistlichem Stande. Und vermeide soviel wie möglich die Moden und Kleidertrachten der Zeit, es sei denn, daß es eine wie die eben erwähnte wäre. Sie sollen nicht verwendet werden außer bei Figuren wie auf den Grabsteinen in den Kirchen, wodurch unsern Nachkommen die närrischen Einfälle der Menschen zum Gelächter aufbewahrt werden mögen, oder aber auch ihre Würdigkeit und Schönheit zur Bewundrung. Hier folgt dann die bekannte Stelle (Ludwig ital. 541), worin er von den Moden spricht, die zu seiner Knabenzeit üblich waren. — Siehst du denn nicht, daß unter allem, was am Menschen schön ist, ein sehr schönes Gesicht besonders die des Weges Dahergehenden zum Stillstehen bringt, nicht aber der reiche Kleiderschmuck? Das sage ich dir, der du deine Figuren mit Gold und andern reichen Zieraten und Säumen ausschmückst. Hast du nie gesehen, wie Weiber aus dem Gebirge, in ihre einfache, ja arme Tracht gehüllt, aufgeputzten den Vorrang an Schönheit abgewannen? Mach keinen Gebrauch von geziertem Kopfputz und jenen Haarfrisuren, an denen ein einziges ein wenig mehr auf die Seite geschobnes Haar das plumpe Hirn ihrer Träger so in Aufregung versetzt, daß sie die größte Schande davon befürchten . . . . Mach also das Haupthaar so, als ob es mit dem Wind scherze und laß es die Gesichter durch sein natürliches Gekräusel zieren. Nicht aber wie die, welche Kleister verwenden und ihre Gesichter herrichten als wären sie glasiert, und für welche die



FIGUR AUF GEWÖLBTER WAND
Federzeichnung. Windsor

Schiffer, die Gummi arabicum aus dem Orient herbeiführen, nicht genug auftreiben können[10]).

Mit dem Ausdruck der Bewegungen beschäftigt sich Leonardo ziemlich eingehend. Hier sei nur einiges davon angeführt. Ein guter Maler hat zwei Hauptsachen zu malen: den Menschen und die Bewegungen seiner Seele. Ersteres ist leicht, das zweite aber schwer, denn es muß durch die Bewegungen und Stellungen der Gliedmaßen ausgedrückt werden. Das ist am besten von den Taubstummen zu lernen. Und lach mich nicht aus, daß ich dir einen Lehrmeister ohne Sprache vorschlage, damit er dich in der Kunst unterrichte, die er selbst nicht auszuüben versteht. — Sei übrigens oft und gern aufgelegt, beim Spazierengehn die Haltung und Stellung der Leute anzusehen und zu beobachten, die miteinander reden, streiten, lachen oder raufen. Ihre Gebärden merk' dir mit flüchtigen Strichen in einem kleinen Büchlein an, das du immer bei dir tragen mußt. Und es sei von gefärbtem Papier, damit du nichts wegzuputzen brauchst. Das sind keine Sachen zum Auslöschen, sie müssen vielmehr mit großer Sorgfalt aufbewahrt werden. Denn es gibt an den Dingen so unzählige Formen und Stellungen, daß kein Gedächtnis imstande ist sie zu behalten. Erwarte nicht, daß dir einer den Akt des Weinens zum Schein und ohne ernstlichen Anlaß zum Weinen vormache, so daß du ihn danach abzeichnen könntest. Das aber ist wohl gut, wenn man ihn sich nach einem wirklichen Fall gemerkt hat, dann einen sich in derselben Stellung hinstellen zu lassen.

Einige Gemütsbewegungen sind von keiner Bewegung des Körpers begleitet, andre sind es. Die ersteren bewirken, daß Arme und Hände herabsinken, und so alles am Körper, was sonst Leben zeigt. So veranlaßt innre Gemütserregung den Körper nur zu einfachen und leichten Gebärden, nicht hierhin und dorthin: denn der Gegenstand der Erregung ist im Geiste selbst und dieser setzt die Sinne nicht in Bewegung, wenn er innerlich mit sich selbst beschäftigt ist. Wird die Bewegung des Menschen durch einen äußern Gegenstand veranlaßt, so tritt dieser Gegenstand entweder plötzlich und unvermittelt hervor oder nicht. In erstrem Fall dreht das, was sich bewegt, dem Gegenstand vor allem den Sinn zu, der am meisten nottut, nämlich das Auge. Die Füße läßt er stehen wo sie standen, und bewegt nur die Schenkel samt den Hüften und Knien nach der Seite, wohin das Auge sich wendet. — Es gibt auch noch eine dritte Art der Bewegung, woran beide genannten Arten teilhaben, und eine vierte, die weder die eine noch die andre ist. Diese letzteren Bewegungen sind die unsinnigen oder zerstreuten; die setze man in

das Kapitel von der Verrücktheit oder von den Hanswürsten mit ihren Mohrensprüngen. — Mach für die kleinen und unbedeutendsten Gemütsbewegungen keine großen starken Bewegungen, noch auch kleine für große Gemütsbewegungen. — Im einzelnen erwähnt er das Lachen und Weinen, dann den Zorn, die Verzweiflung. — Er gibt wohl zu, daß die Züge des Gesichts (die Physiognomik) uns zum Teil die Natur der Menschen, ihre Laster und ihre Geistes- und Gemütsanlage zeigen; von der betrügerischen Chiromantik aber hält er nichts.

Die Gebärden sollen dem Lebensalter, dem Geschlecht und dem Beruf des Menschen angepaßt sein (das Dekorum). Kleine Kinder soll man mit lebhaften und linkischen Bewegungen darstellen wenn sie sitzen, und mit verzagten und ängstlichen wenn sie aufrecht stehen. Greise sollen mit trägen und langsamen Bewegungen dargestellt werden; stehen sie, so seien die Beine in die Knie geknickt, die Füße gleichgestellt und etwas auseinander; sie seien gebückt, der Kopf nach vorn geneigt und die Arme nicht zu weit vom Körper abgestreckt. Frauen soll man mit schamhaften Gebärden vorstellen, die Beine dicht zusammen, die Arme ineinander gelegt und den Kopf hinab und zur Seite geneigt. Die alten Weiber muß man keck und lebhaft mit wütigen Handbewegungen darstellen gleich höllischen Furien; und die Bewegungen sollen an Kopf und Armen flinker aussehen als in den Beinen [11]).

Für das Komponieren von Historien endlich erteilt er die folgenden Ratschläge. Das Entwerfen gehe rasch und lebendig vor sich und die Gliederzeichnung sei nicht zu ausgeführt. Richte dein Augenmerk zuerst auf die Bewegungen und nachher erst auf Schönheit und Güte der Glieder. — Ich habe, schreibt Leonardo, überall und allgemein bei denen, welche von Berufs wegen Gesichter nach dem Leben porträtieren, gesehen, daß derjenige der es am ähnlichsten macht, im Komponieren von Historien sich trauriger bewährt als irgend ein andrer Maler ... Solche treiben dann eine Manier, ohne sich je bei den Werken der Natur Rats zu erholen, und sind nur darauf aus, recht viel zu machen. Für einen Soldo mehr des Tages würden sie denn auch weit lieber Schuhe nähen als malen. — In den Historien sollen nicht die gleichen Stellungen wiederholt werden, sondern vielmehr die unmittelbaren Gegensätze nahe nebeneinander gestellt werden. — Man soll aber anderseits z. B. nicht eine Anzahl Kinder mit ebenso viel Greisen zusammenmischen, auch nicht Jünglinge mit Kindern noch Weiber mit Männern, es sei denn, daß sie durch die Art des Vorgangs zu einem solchen Durcheinander verbunden sind. Ebensowenig sind die Schwermütigen, zu Tränen gestimmten und Weinenden

unter die Fröhlichen und Lachenden zu mischen. An Beispielen wird ausgeführt, wie die Würde eines Fürsten oder Weisen zu verbildlichen sei; wie eine Messe; wie ein lachenswerter Vorfall oder ein furchterregender; wie ein Volksredner. — Er tadelt die Weise, die bei den Malern der Bildwände in den Kapellen allgemein in Gebrauch war, die Figurenepisoden eine über der andern anzubringen: das sehe aus wie ein Krämerstand mit seinen kleinen Schubladenquadraten. — Er gibt mehrfach Anweisungen zur Darstellung eines Unwetters und der Nacht, sowie zu der einer Schlacht; auch schildert er die Bildung eines Phantasietiers (besonders L. 146 bis 148 und 421 [12]).

IV

Schatten und Licht

Ein Hauptzweck des Malers ist zu machen, daß eine ebne Fläche sich als ein erhabner und von der Fläche losgelöster Körper darstelle. Demnach meidet, wer die Schatten meidet, den Ruhm der Kunst bei edlen Geistern und gewinnt sich Ruhm bei der unwissenden Menge, die in Bildern nach nichts andrem verlangt als nach Schönheit der Farben. — Das Helldunkel im Verein mit den Verkürzungen ist die höchste Ehre der Wissenschaft der Malerei. — Daß etwas Gemaltes so rund aussehe, daß es einem Spiegelbild vollkommen gleichkäme ist freilich, trotzdem daß sich beide auf einer ebnen Fläche befinden, ganz unmöglich, außer man sehe das Spiegelbild mit nur einem Auge an.

Der Schatten ist Verminderung des beleuchtenden Lichts; Finsternis ist Entziehung dieses Lichts. — Schatten ist eigentlich nur Widerstand der dichten Körper, die den Lichtstrahlen entgegenstehen. — Er leitet sich von zwei einander unähnlichen Dingen her, deren eines körperlich ist, das andre aber geistig (unkörperlich). Licht und Körper zusammen bilden die Ursache des Schattens. — Finsternis ist Entziehung des Lichts, und Licht ist Entziehung der Finsternis. Schatten ist Vermischung von Finsternis mit Licht und wird von größrer oder geringrer Dunkelheit sein, je nachdem das Licht, das sich mit ihm mischt, von geringrer oder größrer Kraft ist. — Mit dem Namen Schatten im eigentlichen Sinn des Worts soll man jene Abnahme oder Abschwächung der den Körperflächen anhaftenden Beleuchtung bezeichnen, die beginnt wo das ursprüngliche Leuchtlicht aufhört, und die ihren Abschluß in der vollen Finsternis findet. — Zwischen hell und dunkel d. h. zwischen Licht und Schatten befindet sich etwas mitten inne, das man weder hell noch dunkel nennen kann, sondern das in gleichem Maße des Hellen wie des Dunklen teilhaftig wird. Manchmal steht es gleichweit vom Hellen und Dunklen ab und manchmal ist es näher dem einen als dem andern. — Zwischen

dem Licht und der Finsternis kommt ein ins Unendliche veränderlicher Raum zu stehen, eine pyramidenförmige Potenz, von der, wenn man sie stets von neuem gegen die Spitze hin halbiert, das Übrigbleibende stets heller ist als die weggenommene Hälfte[1].

Der Schatten kann unter folgenden Gesichtspunkten betrachtet werden: nach seiner Qualität (Stärke), Quantität (Umfang), Ort (und Stelle) und Figur (Umriß). Dazu kommt noch seine (Ansicht und) Richtung, nämlich wenn der Schatten ein langes Aussehen hat, nach welcher Richtung und Seite sich die Gesamtheit seiner Länge erstreckt; dies ist seinem Ort voranzustellen. — Da die Lichter, welche die undurchsichtigen Körper beleuchten, von viererlei Art sind, nämlich entweder allseitig oder einseitig oder reflektiert oder durchscheinend (wie bei Leinwand, Papier u. dgl., die nicht vollkommen durchsichtig sind), so ergeben sich drei Arten von Schatten: von einseitigem Licht, von einer Tür oder einem Fenster aus, wodurch man ein großes Stück Himmel sieht, und von allgemeinem Licht.

Den Schatten teilt man in primitiven (Körper-) und sich ableitenden (Schlag-) Schatten ein. Primitiv ist derjenige, welcher an dem schattenverursachenden Körper haftet, abgeleitet der welcher vom primitiven aus weitergeht und, wenn er Widerstand findet, an dem Fleck, auf den er aufstößt, Halt macht in der Figur seiner eignen Basis. — Der anhaftende (congionta) Schatten löst sich nie von den beleuchteten Körpern los; der sich absondernde (separata) Schatten kann vom Körper wirklich ins Dasein gerufen sein oder auch nicht: steht z. B. das Licht nicht hinter sondern unter einer Kugel, so fällt der Schatten nicht auf die Wand sondern geht gen Himmel und verliert sich, weil er auf seinem Weg keinen Widerstand findet. — Der Primitivschatten bildet stets die Basis des abgeleiteten Schattens; die Grenzen des sich ableitenden Schattens sind gerade Linien.

Die Schattenbilder zerfallen in zwei Arten, die einen nennt man einfach, die andern zusammengesetzt. Zusammengesetzter Schatten ist, wo sich in einfachen Schatten ein Stück abgeleiteten Lichts mischt; oder auch was mehr der Einwirkung des Schatten verursachenden Körpers teilhaftig wird als der des Lichtspenders; zusammengesetztes Licht dagegen, woran der Lichtspender mehr Anteil hat als der Schattenspender. Die gemischten Lichter und Schatten grenzen stets aneinander; nach außen zu aber ist die Grenze des gemischten Schattens der einfache Schatten, während die Begrenzung des gemischten Lichts durch das einfach Beleuchtete gebildet wird[2].

(Heinrich Ludwig hat in seiner deutschen Ausgabe des Trattato, Quellenschriften zur Kunstgeschichte XVIII, Wien 1882, das Nachfolgende in zwei

Gruppen zusammengefaßt: einerseits Quantität und Figur der Schatten, anderseits Qualität der Lichter und Schatten. Dadurch wird er genötigt, bei jedem dieser Teile wieder den Körper- und den Schlagschatten gesondert zu betrachten, was nicht überall durchführbar ist, z. B. nicht bei den Reflexen, andrerseits aber Zusammengehörendes auseinanderreißt. Wir haben daher das auf die Reflexe, den Glanz und die Farbe Bezügliche hier ganz abgesondert, das übrige aber unter den beiden Hauptabteilungen vom Körper- und vom Schlagschatten, in die auch Leonardo seine Lehre teilt, zusammengefaßt.)

(Körperschatten.) Der Körperschatten ist verschieden je nach der Größe des Lichts, dessen Stärke und nach seiner Entfernung von diesem Licht.
Kleine Lichter bewirken große Schatten, und umgekehrt. Ist das Licht dem kugelförmigen Körper gleich oder größer als dieser, so wird das Auge nie ein Stück Schatten sehen können. Freilich ist es unmöglich, daß infolge irgendwelcher Entfernung ein größrer Lichtkörper einen kleinen dunklen Körper bis zur Hälfte beleuchten könne. Ist aber das Licht kleiner, so wird sich stets eine Entfernung finden, von der aus das Auge den Schatten sehen kann. Ohne daß Licht oder Körper ihre Stelle ändern, wächst der Schatten am Körper in dem Maße als das ihn verursachende Licht an Größe abnimmt. Wird eine dunkle Kugel von einer ihr an Größe gleichen hellen Kugel beleuchtet, so werden ihre Schatten- und Lichtseite einander gleich sein.
Bei allseitigem Licht nehmen die Schatten an den Flächen ihrer Körper wenig Raum ein.
Bei gleicher Beleuchtungsursache wird das Licht die größte Ausdehnung haben, das auf dem wenigst gekrümmten Körper entsteht. Dafür gelten die folgenden vier Sätze: 1. die Ausbreitung und Zusammenziehung der Schatten wird auf undurchsichtigen und glanzlosen Gegenständen an den größten oder kleinsten Krümmungen der Seite des Körpers vorgefunden werden, wo Schatten oder Lichter entstehen; 2. die größten oder kleinsten Schattendunkelheiten entstehen in und an den am meisten gekrümmten Stellen der Glieder, und umgekehrt; 3. von Schatten, die gleiche Dunkelheit haben, wird sich der als weniger dunkel zeigen, welcher von Lichtern von geringrer Kraft umgeben ist, wie z. B. Schatten die zwischen Reflexlichtern entstehen; 4. von gleich hellen Lichtern wird dasjenige am kräftigsten aussehen, welches das kleinre und vom verhältnismäßig dunkelsten Feld umgeben ist (davon gehören 2—4 bereits zu dem später Folgenden)[3].
Die Stelle am dunklen Körper zeigt sich am hellsten, die vom stärksten Licht beleuchtet ist. Der Schatten, der von einem kleinen und leuchtkräftigen Licht

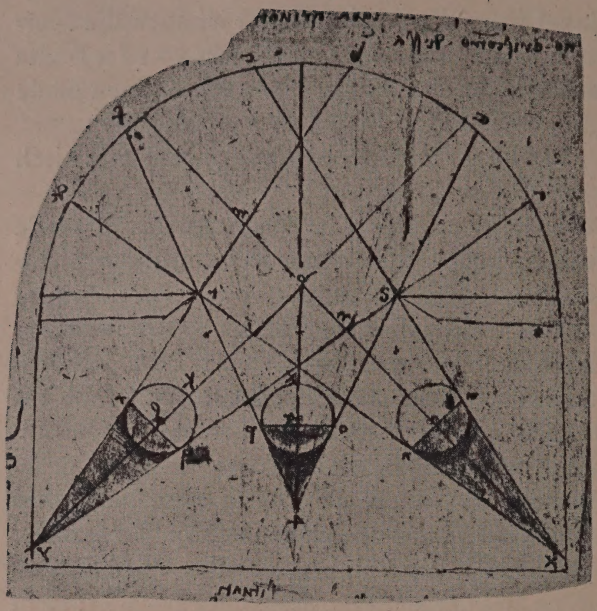
verursacht wird, ist dunkler, und umgekehrt. Die Schatten nach dem Licht und der Dunkelheit zu sind von wenig Kraft; von großer aber die dazwischen stehen. Sei davor auf der Hut, jedem kleinsten Teil am Körper gleich Fürstentümer von Schatten und Licht zu verleihen; mach auch nicht den Brauch mit, in den letzten Schattendunkelheiten noch die aneinandergrenzenden Farben erkennen zu lassen. — Im freien Felde aber mach auch die hellen Schatten mit. Überhaupt wird ein Körper, in je dunklerer Luft er sich befindet, um so weniger Unterschied zwischen Schatten und Lichtern zeigen, und umgekehrt in je hellerer Luft er ist. — Die Dinge zwischen Licht und Schatten werden stärkres Relief zeigen als die im Licht oder Schatten. Wo aber Schatten mit dem Licht zusammenkommt, da achte wo er heller oder dunkler ist, und wo mehr oder weniger verblasen. Vor allem aber rufe ich dir ins Gedächtnis, daß du an jugendlichen Körpern keine hart begrenzten Schatten machst, wie sie ein Stein hat. Setz zwischen die Lichter und Schatten einen Mittelton und suche die Schattenfarbe dafür, indem du deinen Finger über die Lichtfarbe hältst und sie beschattest. Gib erst diesen allgemeinen Schatten, dann die Halbschatten, dann die Hauptschatten; und ebenso für die Lichtseite. — Beachte daß die Stelle, die infolge des Sonnenscheins im Schatten war, nach Weggang der Sonne zu der von der Luft beleuchteten wird, und umgekehrt.

Diejenigen Körperschatten werden am dunkelsten ausfallen, die auf der Oberfläche eines Körpers von dichtester Masse entstehen, und umgekehrt. — Wenn auch zwei Körper von gleicher Farbe sind, so nimmt der dichtre von ihnen doch dunklere Schatten an. — Wo sich keine Schatten von großer Dunkelheit bilden (wie z. B. bei Bäumen, Haaren, Stoffen), da können auch keine Lichter von großer Helligkeit entstehen[4]).

Was die Entfernung vom Licht und die Stellung zu demselben betrifft, so ist der Schatten um so größer oder kleiner, je näher oder ferner vom Licht er ist. Diejenige Stelle eines Gegenstands wird am hellsten belichtet sein, die dem Lichtkörper am nächsten ist. Daher ist es möglich, daß ein Körper durch ungleich große (aber in verschiedner Entfernung befindliche) Lichtkörper Schatten von gleicher Größe erhalte, und umgekehrt. Unter gleich gearteten Schatten wird freilich der dem Auge nähere von geringrer Dunkelheit zu sein scheinen. — Diejenige Oberfläche wird überall gleichmäßig beleuchtet sein, die überall gleichmäßig von dem Lichtkörper entfernt ist. Die Stelle des beleuchteten Körpers wird die hellste sein, an welcher der Stoß des Lichtstrahls zwischen die zwei einander am meisten ähnlichen Winkel trifft. Dies wird an einem Kopf nachgewiesen. An einem Körper, der nur von einer Lichtqualität beleuchtet ist, wird diejenige Stelle die lebhafteste Helligkeit besitzen,

welche vom breitesten Lichtwinkel getroffen wird. Daher ist auch die (verschiedne) Dunkelheit der Schatten eines mehrkantigen Körpers von der Breite des Winkels abhängig, in dem das Licht einfällt (an einer achtseitigen Säule nachgewiesen)[5].
All diese Sätze werden unter Verwendung von Hilfszeichnungen mathematisch nachgewiesen.
Endlich wird über die Stellung des Auges zum Licht und Schatten das Folgende ausgesagt. Das Größenverhältnis zwischen der Schattenseite und der Lichtseite ändert sich so oft, als das Auge seinen Standpunkt ändert. Steht das Auge im Innern der Reflexpyramide, welche die beleuchteten Scheinbilder der dunklen Körper bilden, so wird es auf keinen Fall ein Stück vom Schatten des Körpers sehen können; und umgekehrt. Steht dagegen das Sehobjekt mitten inne zwischen Auge und Licht auf der Mittellinie, welche das Zentrum des Beleuchtungslichtes mit dem Auge verbindet, so wird es des Lichts gänzlich entbehren. Die Zentrallinien des direkt einfallenden (allgemeinen) und des abgeleiteten (Fenster-) Lichts sind gleich gerichtet mit der Zentrallinie des Körperschattens. Dann untersucht Leonardo, wie sich das Verhältnis zu den einzelnen Tageszeiten bei verschiedner Stellung des Auges gestaltet: steht die Sonne im Osten (also am Morgen) und ist das Auge nach Norden oder Mittag (Süden) gerichtet, so sieht es sowohl die Lichter wie die Schatten; befindet sich dabei das Auge im Osten, so zeigen sich alle dahin gerichteten Flächen beleuchtet; steht die Sonne im Westen (also am Abend), so sind die zwischen ihr und dir befindlichen Wolken, wo sie die Sonne sehen, von unten beleuchtet; ein von der Sonne beleuchteter Gegenstand ist außerdem auch noch von der Luft beleuchtet, so daß zwei Schatten entstehen[6].

(Schlagschatten). Das abgeleitete Licht (der Schlagschatten) ist das Ergebnis von zwei Dingen: nämlich des ursprünglichen Lichts und des dunklen Körpers. Der ausfließende Schatten ist stets mit dem Schatten am Körper in Zusammenhang. Er wächst oder wird kleiner je nach dem Zu- oder Abnehmen seines Primitivschattens. Seine Dunkelheit nimmt in dem Grade ab, in dem sich dieser Schatten vom Primitivschatten entfernt. Er ist von der Natur der Dinge, die sich nach allen Seiten hin ausbreiten, sämtlich an ihrem Anfang am kraftvollsten sind und gegen das Ende hin schwächer werden. Der Schatten am Körper selbst ist stets dunkler als der Schlagschatten. Wenn der Schatten am Körper einfach ist, so wird er von gleicher Dunkelheit sein wie der einfache Schlagschatten. Das Verhältnis des Schlagschattens zum Körperschatten wird bei Körpern untersucht, die sich selbst biegen, ohne



FENSTERBELEUCHTUNG
Federzeichnung. Windsor

den Stand der Füße zu ändern; ebenso bei Drehungsbewegungen, z. B. einer Wolke.

Es gibt drei verschiedne Arten des Schlagschattens: den spitzen, parallelen und breiten. Der Schatten wird nie das wahre Abbild des Umrisses des ihn werfenden Körpers sein, außer wenn das Licht von der gleichen Figur ist wie der dunkle Körper. Bei kleinem Licht wird der Schatten groß, und um so kleiner wird er sein, je weiter der Körper vom Licht entfernt ist. Die Dunkelheitsgrade der Schlagschatten sind bis ins Unendliche veränderlich je nach der Größe des Abstands vom Körper. Von den Schatten, die von einem dunklen Körper ringsum ausgehen, wird derjenige der dunkelste sein, der vom kräftigsten Lichtspender verursacht wird. Unter Körpern von gleicher Größe wird der vom größern Licht beleuchtete den wenigst langen Schatten haben. — Der spitze Schatten setzt sich jenseits des Schneidungspunkts seiner Seiten in gerader Richtung als Pyramidalschatten bis zu unendlicher Länge fort.

Von der Beleuchtung durch ein Fenster sagt er: jeder schattentragende Körper befindet sich zwischen zwei Pyramiden; die Mittellinie jedes Schlagschattens geht gerade mit der Mittellinie des Originalschattens und durch den Mittelpunkt des dunklen Körpers mit der Mittellinie des sich ableitenden Lichts durch die Mitte des Fensters; die ausgezeichnetste Helligkeit des ausfließenden Lichts befindet sich da, wohin der ganze lichtwerfende Körper samt der Hälfte seines schattigen Seitenfeldes, sei es des rechten oder des linken, sieht; derjenige Schlagschatten wird die größre Ausdehnung besitzen, der von der größern Lichtdimension verursacht wird; wird ein Schatten samt allen seinen Verschiedenheiten mit der Entfernung von seiner Ursache breiter als diese, so liegt der Vereinigungspunkt seiner äußern Linien zwischen dem Licht und dem

dunklen Körper. Alle von den Körpern geworfnen Schatten richten sich mit ihrer Mittellinie gerade auf einen einzigen Punkt; verschiedne Körper in einem Wohnraum werfen mehr oder weniger kurze Schlagschatten, je nachdem sie sich dem Fenster mehr oder weniger gegenüber befinden. — Über das zerstreute Licht: der Schlagschatten wird um so kräftiger werden, von je kleinrer extensiver Menge und größrer Helligkeit das Licht ist; er wird auch in dunstiger oder staubiger Luft sichtbar sein; der von der Sonne verursachte Schlagschatten kann auf einen andern Schlagschatten geworfen werden, der von der Luft verursacht wird[7]).

Die Fortbewegung der Schatten ist von fünferlei Art: 1. Der Schlagschatten bewegt sich mit dem ihn werfenden Körper weiter, während das Licht unbeweglich bleibt; 2. Schatten und Lichtspender bewegen sich fort, während der Körper unbeweglich bleibt; 3. ebenso, doch der Lichtkörper langsamer; 4. desgleichen schneller; 5. die Bewegungsgeschwindigkeit des dunklen und des Lichtkörpers sind gleich. — Anprall. Der Schlagschatten prallt auf zwei Arten an: entweder geradeaus oder geneigt; der erstre ist stets kleiner als der andre. Er variiert auf drei Arten, je nachdem ob seine Seiten zusammenlaufen oder auseinanderlaufen oder gleich weit voneinander entfernt sind. Der Anprall des Schlagschattens wird dem Schatten am Körper niemals gleich sein außer unter folgenden Bedingungen: 1. Der schattenwerfende Körper darf keine Winkel haben, 2. Licht und Körper müssen gleich sein an Figur, 3. an Größe, 4. die Oberfläche des Schattenstrahlenbündels sei auf jeder Seite von gleicher Länge, 5. der Anprall des Schlagschattens gehe zwischen einander gleichen Winkeln vor sich, 6. auf ebner Wand. — Wenn ein undurchsichtiger Körper seinen Schatten auf die Oberfläche eines andern undurchsichtigen Körpers wirft, der zu gleicher Zeit von zwei verschiedenartigen Lichtspendern beleuchtet wird, so zeigt der Schatten nicht die Farbe des Körpers, sondern eine andre Farbe (z. B. der rote Schein des Feuers, das Blau der Luft, und an gewissen Stellen ein Gemisch von beiden). — Deutlichkeit der Schattenränder. Die Ränder des Schlagschattens sind schärfer am Anfang als an den entfernten Stellen. Je weiter sich der schattenwerfende Körper vom Lichtkörper entfernt, um so deutlicher werden die Ränder seines Schlagschattens. Die Ränder des Schlagschattens sind bei allgemein verbreiteter Beleuchtung weniger bemerklich als bei einseitiger. — Endlich gibt er einige Anweisungen darüber, wie die Schatten in Historien zu behandeln sind[8]).

Zu der Lehre von den Schatten tritt als eine wesentliche Ergänzung die von den Reflexen hinzu. Jede Stelle der Oberfläche eines Körpers wandelt näm-

lich ihre eigne Farbe in die desjenigen Gegenstands um, der ihr gegenüber-steht. Infolgedessen bleibt kein Schatten ohne Reflex und dieser verstärkt ihn entweder oder schwächt ihn ab. Und zwar werden die Körperflächen 1. der Farbe derjenigen Gegenüber am meisten teilhaftig, die ihr Bild auf den Körper zwischen die einander am meisten ähnlichen Winkel hinein reflektieren; 2. wird unter den Gegenüberfarben diejenige am wirkungskräftigsten sein, deren Reflex-strahl die geringste Länge hat (die also die nächste ist); 3. dabei wird die hellste Gegenüberfarbe die größte Kraft haben; 4. dasjenige Gegenüber seine Farbe am intensivsten reflektieren, welches nur Farben der eignen Gattung um sich hat. — Solche Widerstrahlungen werden durch Körper von heller Art und ebner, halbdichter Oberfläche verursacht; sie zeigen die Farbe um so deut-licher, je polierter diese Oberfläche ist. — Infolgedessen wird die Schattenfarbe nie die wirkliche Farbe (des schattentragenden Körpers) sein (das wird für grüne, für lohfarbne Wände nachgewiesen); vielfach entstehen auch durch Reflex Schattenfarben, die an dem Gegenüber gar nicht vorhanden sind (wenn z. B. ein gelber Reflex auf blau fällt, oder umgekehrt). — Die Farbe des Re-flexes ist um so intensiver, je weniger andre Gegenstände dorthin reflektieren; doppelte Reflexe haben größre Kraft als einfache; an dunklen Orten werden keine Reflexe bemerklich. — Alle reflektierten Farben sind weniger lichtvoll als das direkte Licht; die vom direkt einfallenden Licht beleuchtete Seite wird sich zu der vom Reflexlicht beleuchteten verhalten, wie das einfallende Licht zum reflektierten. Der Schatten, der zwischen dem einfallenden Licht und dem Reflexlicht sitzt, wird von großer Dunkelheit sein und wird infolge seines Angrenzens an das einfallende Licht (siehe später) noch dunkler aussehen als er ist. — Wenn du die dunklen Schatten an den schattentragenden Körpern darstellst, so stelle stets auch die Ursache solcher Dunkelheit mit dar und das gleiche tu bei den Reflexen. — Stellt man einen weißen Gegenstand zwischen zwei Wänden auf, von denen die eine weiß und die andre schwarz ist, so wird das Verhältnis zwischen der Schatten- und der Lichtseite gleich den beiden Wänden sein. Man nimmt dann ein Löffelchen, um die Farben zu mischen, und achtet darauf, ob der Gegenstand kugel- oder säulenrund oder quadratisch ist, oder wie er sei. Körperschatten an einer Kugel ist nicht durchgehends von gleicher Dunkelheit, da er z. T. noch die beleuchteten Stücke des Feldes sieht, worin der Schlagschatten steht. Je größer die hellen und dunklen Gegenüber von stetiger Dimension sind, zwischen die ein Gegenstand hineingestellt ist, desto unmerklicher werden die Grenzen seiner Schatten und Lichter sein. Bei allseitigem Licht sieht man die Reflexe der dunklen Körper wenig oder gar nicht. — Verstärkt wird ein Schatten, der nur von seinem Schlagschatten Reflex

empfängt. Wird die Schattenstelle am Körper durch ein dunkles Gegenüber verstärkt, so wird der Schatten in dem Grade dunkler werden, als er weniger hell ist als die Luft. — Der Teil des reflektierten Lichts, der die Oberfläche der Körper stellenweise bekleidet, wird in dem Maß weniger hell sein als die von der Luft beleuchtete Seite, in dem seine Ursache weniger hell ist als die Luft. An den Körpern, die von allseitigem Licht beleuchtet sind, erzeugt sich Reflex, wenn eine Stelle des beleuchteten Körpers ihr stärkres Licht nach einem andern Fleck zurückbeugt, der einen kleinren Teil des Lichts sieht (z. B. bei einer in sich gekrümmten Wolke). Ein Berg kann an gewissen Stellen nur durch Reflexe aufgehellt werden.

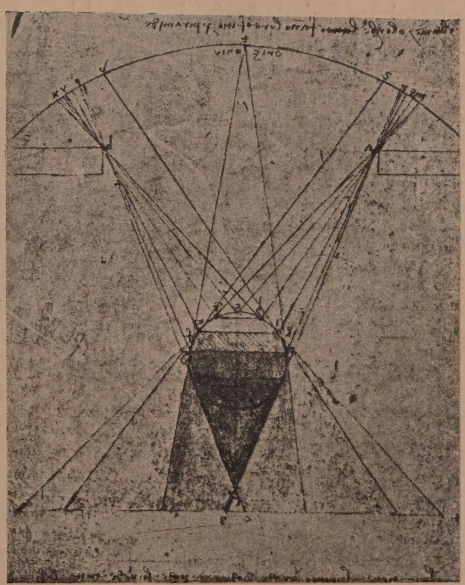
Die Beobachtung dieser Reflexe, schreibt Leonardo, wird von vielen in der Praxis verwendet, viele gibt es dagegen, die sie vermeiden, und jede Partei findet die andre lächerlich. Um nun der üblen Nachrede der einen wie der andern zu entgehen, bring' sowohl das eine wie das andre zur Verwendung, wo es nötig ist. Mach' aber, daß die Ursachen dafür auch deutlich seien[9]).

In der Lehre von der Farbigkeit der Reflexe liegt Leonardos Farbentheorie im wesentlichen begründet. Denn wie eine Farbe, die auf die Oberfläche eines andern Körpers reflektiert, nie dessen Oberfläche in ihre eigne Farbe kleidet, sondern sich dort mit allen übrigen auf den nämlichen Fleck zurückprallenden Farben mischt, so sind auch in sehr seltnen Fällen die Reflexe von der eignen Farbe des Körpers. Wie jeder Körper seine Ebenbilder durch die ganze Luft ringsum sendet, kann am besten an der Sonne beobachtet werden; alle Gegenstände, die ihr ausgesetzt sind, werden von ihrem Licht beschienen und reflektieren es wieder auf andre ihnen gegenüberstehende Dinge, so z. B. der Mond und die andern Gestirne. Dasselbe tut aber auch die Finsternis, die alles in ihre Dunkelheit kleidet. Es wird daher auch sehr selten vorkommen, daß die Schatten von Opakkörpern die wahren Schatten ihrer Lichtseite wären, d. h. mit deren Farbe in Übereinstimmung sich befänden. So können die Schatten eines Gegenstandes ins Grünliche fallen und die Lichter rötlich sein, obwohl der Gegenstand selbst einfarbig (andersfarbig, z. B. weiß) ist. Die Schatten, welche die Körper bei roter, dem Horizont naher Sonne werfen, sind z. B. stets blau. Dies kommt, führt er aus, häufig im Schneegebirge vor, wenn die Sonne hinter die Berge sinkt und der Horizont sich in Feuer getaucht zeigt. Wird ein Körper zwischen einander nahe Wände eines dunklen Raumes gestellt und von der einen Seite von einem sehr kleinen Kerzenlicht, von der entgegengesetzten durch ein sehr kleines Luftloch von der Luft beleuchtet, so wird er sich, wenn er weiß ist, auf der einen Seite gelb, auf der andern blau zeigen, vorausgesetzt daß das Auge sich an einem von der Luft beleuchteten

Standort befindet. — Nimmst du ferner eine weiße Leiste, bringst sie in einen verfinsterten Raum und lässest sie durch drei Lichtspalten Licht auffangen, nämlich von der Sonne, vom Feuer und vom Himmel, so ist die Leiste von dreierlei Farbe. — Vom Land aus betrachtet erscheinen die Wellen dunkel, weil sich das Festland in ihnen spiegelt; von hoher See aus aber blau.
Kein Ding wird je seine eigentliche Farbe zeigen, außer wenn das beleuchtete Licht (und die Reflexe) von derselben Farbe sind. Das gilt z. B. von den Falten der Gewänder, von Blattgold das auf sich selbst reflektiert; so sind auch die Reflexe im Fleisch, die ihr Licht von anderm Fleisch erhalten, röter und von vorzüglicherer Fleischfarbe als irgend ein andrer Teil des Körpers. Will man wahre Schatten- und Lichtfarben haben, so müssen die Wände der Behausung, worin sich der Körper befindet, von der Farbe dieses Körpers sein und ebenso das Licht der Fensterleinwand, das die Behausung erhellt. Um störende Reflexe zu vermeiden, genügt es auch schon, die Wände des Arbeitsraums etwas mit Weiß, vermischt mit Schwarz, zu färben; beim Schwarz der Schatten läßt man aber dann die Farbe des Körpers nie ganz verloren gehen. Schwarze Kleidung läßt die Leute stärker modelliert erscheinen; während weiße Kleider die Schatten der Gesichter ihrer Weiße teilhaftig werden lassen. Leicht fallen die Schatten eines Gesichts ins Gelbe, wenn die Straßen durchnäßt sind und daher mehr ins Gelbe gehen, als wenn sie trocken sind.
Dagegen gelten diese Vorschriften nicht für Figuren, die im freien Felde in einer Umgebung von verschiednerlei Farben stehen. Willst du z. B. einen weißen Körper darstellen, der von viel Luft umgeben ist, etwa eine weiß gekleidete Frau inmitten einer offnen Gegend, so mußt du das Gelb der Sonne, das Blau der Luft, das Grün der Wiese darstellen. — Grünen Körpern soll ein Grün, wie Wiesengrund u. dgl., zum Gegenüber verliehen werden, damit die Schatten nicht aus der Art fallen.
Bei gleicher Lichtentziehung herrscht von einer Dunkelheit der Schatten zur andern das gleiche Verhältnis wie von Dunkelheit zu Dunkelheit der Farben, mit denen sich diese Schatten verbinden. Weiß nimmt jegliche Farbe besser an als irgendwelche andre Körperoberfläche, die nicht etwa spiegelt. Und zwar nimmt es das Schwarz am stärksten an. Daher auch wird bei denjenigen Farben die größte Verschiedenheit zwischen den Schatten und Lichtern obwalten, welche dem Weiß am nächsten kommen. Daher rufe ich dir, Maler, ins Gedächtnis, daß du deine Figuren in möglichst helle Farben kleidest, denn eine mit Weiß und Schwarz gemalte Sache wird mit besserm Relief ausgestattet erscheinen als irgendwelche andre. — Befindet sich das Weiß in ganz freiem Felde, so sind seine Schatten sämtlich blau. — Die schwarze Oberfläche

hat dagegen zwischen ihren Schatten und Lichtstellen geringre Verschiedenheiten als irgendeine andre. Sie verhält sich wie ein zerbrochner Topf, der gar nicht mehr imstande ist irgend etwas in sich aufzunehmen. — Grün und Blau werden stets stärker in den Halbschatten; Rot und Gelb gewinnen an ihren Lichtstellen höhre Farbe, und das gleiche tut Weiß.
Um die Schattenfarbe zu finden, machst du mit deinem Finger Schatten auf den beleuchteten Teil. Je nachdem du den Finger näher ans Bild oder weiter davon weghältst, kannst du dunklere oder hellere Schatten erzeugen. Berücksichtige aber, daß du nicht etwa, selbst im Schatten stehend, nachmischen wollest was im Licht steht. Weiterhin gibt er (L. ital. 756) eine genaue Anweisung, in welchen Verhältnissen man die Licht- mit der Körperfarbe mischen soll[10].

Dann untersucht er die Spiegelung in durchsichtigen Medien mit zusammenhängender Oberfläche. Dabei zeigt sich der dahinter befindliche Gegenstand nie an seiner wirklichen Stelle; auch wird seine Farbe verdunkelt, daher erscheint der Wasserschaum dunkler, der sich tiefer unter der Wasseroberfläche befindet. Wenn sich Dinge im laufenden Wasser spiegeln, so wird das Spiegelbild desjenigen von ihnen am meisten in die Länge gezogen und zugleich am undeutlichsten erscheinen, das sich in dem am schnellsten laufenden Wasser befindet. Nur das Stück Luft wird uns sein Spiegelbild von der Oberfläche des Wassers zusenden, das im gleichen Winkel, wie es die Wasserfläche trifft, zum Auge reflektiert wird. Die Schatten der Brücken werden auf dem Wasser nie gesehen werden, ehe nicht das Wasser durch Trübung die Fähigkeit verliert, die Dienste des Spiegels zu tun[11].



FENSTERBELEUCHTUNG
Federzeichnung. Windsor

Weiterhin der Glanz. Dieser ist Spiegelung des Lichts. Der Unterschied von Glanz zu Licht besteht darin, daß der Glanz stets mächtiger leuchtet als das Licht, dieses aber

von größrer Ausdehnung ist als er; und ferner, daß das Glanzlicht (bei veränderter Stellung des Auges) fortrückt, das Licht aber nicht. Die Glanzlichter werden infolgedessen an so vielen Stellen der Oberfläche erscheinen als das Auge die Stellung wechselt. Dort ist am meisten Glanz, wo die dichteste und polierteste Oberfläche; die Körper von rauher Oberfläche dagegen erzeugen nirgends an ihrer beleuchteten Seite Glanz. — (Farbe des Glanzes.) An vielen dunklen Stellen ist der Glanz durchaus von der Farbe des beleuchteten Körpers, z. B. bei Metallen; der Glanz auf Blättern, Gräsern, Juwelen dagegen wird der Farbe des Körpers nur wenig teilhaftig; dafür zeigt der Glanz, der in der Tiefe dichter Transparentkörper entsteht, die Schönheit der betreffenden Farbe in ihrem allerhöchsten Grade. Die Reflexlichter dichter glänzender Körper sind von weit größrer Schönheit der Farbe als die Naturfarbe der Körper an sich, z. B. bei sich öffnenden Falten von Goldgeweben. — Unter den Glanzlichtern an Körpern von gleicher Glätte wird das auf der schwärzesten Oberfläche entstehende am meisten Verschiedenheit von seinem umgebenden Felde zeigen; das aber auf der weißesten Oberfläche entstehende am wenigsten leuchten. Je näher der beleuchtete Teil der dunklen Körper von seinem Glanzlicht ist, um so weniger lichtvoll wird er aussehen. — Unter Glanzlichtern, die auf Kugelkörpern entstehen, welche gleich weit vom Auge abstehen, wird dasjenige die kleinste Figur haben, welches auf der kleinsten Kugel entsteht[12]).

Die eigentliche Farbenlehre gestaltet sich bei Leonardo kurz, da kein Körper sich ja durchaus in seiner eigentlichen Farbe zeigt, indem diese entweder durch ein Medium (siehe weiter bei der Perspektive) oder durch die Farbe des Lichts abgeändert wird. Die Oberfläche desjenigen Opakkörpers wird sich in ihrer Farbe noch am vollkommensten zeigen, die eine der ihrigen gleiche Farbe zum nahen Gegenüber hat. Die höchste Schönheit jeglicher Farbe, die nicht etwa Glanz aufnimmt, befindet sich stets in der ausgezeichneten Helligkeit der stärkst beleuchteten Stelle dunkler Körper. — Niemals werden es gemalte Landschaften an Farbe, Lebhaftigkeit und Helligkeit der wirklichen Landschaft im Sonnenschein gleichtun, außer sie würden gleichfalls in den Sonnenschein gestellt. — Es ist möglich, daß alle Farbenverschiedenheiten durch einen gemeinsamen Schatten in die Farbe dieses Schattens verwandelt erscheinen.

Es ist nicht immer gut, was schön aussieht. Das sage ich für jene Maler, die so sehr die Schönheit der Farbe lieben, daß sie dieser nur unmerkliche Schatten geben; sie sind im Irrtum, gleich Rednern schöner Worte, die nichts sagen.

Ein gewisses Geschlecht von Malern muß seines geringen Studiums wegen unterm Schild der Schönheit des Goldes und des Azurs leben. — Eine Malerei wird aber für die Beschauer nur dadurch wunderbar, daß sie das, was nichts ist (die ebne Fläche), wie erhaben und von der Wand losgelöst erscheinen läßt: die Farben dagegen bringen einzig den Meistern Ehre, die sie bereiten. Es kann eine Sache selbst in häßliche Farben gekleidet sein, darum aber doch die Bewundrung der Beschauer erregen, weil sie rund-erhaben aussieht.

Der einfachen Farben sind sechs: Weiß, Gelb, Grün, Blau, Rot, Schwarz; sie werden verwendet für Licht, Erde, Wasser, Luft, Feuer, Finsternis. Willst du mit voller Klarheit die Arten aller zusammengesetzten Farben sehen, so nimm farbige Gläser, und du wirst sehen, welche Farbe sich durch solche Mischung verbessert, welche verschlechtert (Gelb z. B. wird Gelb und Grün verbessern); das gleiche nimm du dann ferner mit zwei Gläsern von verschiedner Farbe vor, die du vors Auge hältst. Blau wird aus Hell über Dunkel gemischt (siehe bei der Perspektive), das Grün aus Gelb und Blau. Weiterhin kannst du die doppelten mit den doppelten Farben mischen, ebenso die dreifachen, die sechsfachen. Obwohl sie nicht eigentlich Farben sind, bilden doch Schwarz und Weiß in der Malerei die Grundlage. Durch Hinzunahme der Lohfarbe und der Brombeerfarbe gelangt er im ganzen zu acht Farben. Wie durchsichtige Farben eine darunter liegende andre verändern, sieht man auch am Rauch, der unten blau, vor der Luft dagegen grau ist; so entsteht auch die Violenfarbe und das Grüngelb. An farbigen Gläsern vor heller Luft kann man sehen, weshalb den durchscheinenden Farben, denen man Schönheit verleihen will, ein äußerst heller Untergrund bereitet werden muß. Endlich gibt er Rezepte für Gewinnung von Grün aus Kupferoxyd. Über das gute Zusammenstehen der Komplementärfarben ist er sich vollkommen klar, und fügt im übrigen hinzu: willst du bewirken, daß die Nachbarschaft einer Farbe der andern anstoßenden Farbe Anmut verleihe, so bediene dich der Regel, die man beim Regenbogen sieht[13]).

Weit mehr Gewicht als auf die Farben selbst legt Leonardo auf die Steigerung, die das Dunkel und Hell durch sein Angrenzen aneinander erfährt, also auf die Einwirkung des Farbenfelds. Kein Ding, sagt er, erscheint in der Helligkeit, die es von Natur hat, denn die Umgebung, in der die Dinge gesehen werden, läßt diese dem Auge in dem Grade mehr oder weniger hell erscheinen, in dem sie selbst mehr oder weniger dunkel ist. Dies lehrt uns der Mond, wenn er sich des Tages am Himmel zeigt. Das kommt von zweierlei: erstens von der Gegensätzlichkeit der Natur, welche die Dinge um so voll-

kommner im Schein ihrer Farbenarten zeigt, je unähnlicher diese einander sind (der zweite Grund ist, daß die Pupille des Nachts größer ist als am Tage). So wird sich derjenige Schatten am dunkelsten zeigen, der von der glänzendsten Helligkeit umgeben ist; und umgekehrt wird er auf dunklerm Grunde weniger sichtbar sein. Das wird desonders wichtig bei den Reflexen. Leonardo wird nicht müde, diese Lehre immer wieder einzuschärfen und mit stets neuen Beispielen zu belegen. So führt er an, daß das Stück des Baumes, das an die Luft grenzt, weit dunkler erscheint als das an den Wald und die Berge anstoßende; daß die Schneeflocken gegen die Luft gesehen dunkel, hell aber vor einem dunklen Hintergrund erscheinen, wozu er noch die Bemerkung macht, daß der Schneefall in der Nähe schnell aussieht, der entfernte aber langsam; schwarze Kleider lassen das Fleisch an menschlichen Bildnissen heller erscheinen als es ist, weiße dagegen lassen es dunkler aussehen, gelbe farbig, und rote zeigen es blaß. Das helle Feld, das den Schlagschatten umgibt, wird in der Nähe dieses Schattens heller erscheinen als an den weiter davon entfernten Stellen, wenn nämlich das Licht vom Fenster kommt, nicht aber im Freien; der Schlagschatten selbst, wenn er durchaus oder zum Teil von beleuchtetem Grunde umgeben ist, wird aber stets dunkler erscheinen als der Körperschatten auf ebner Fläche (obwohl es sich nach dem Frühern tatsächlich nicht so verhalten kann). — Weiß vor dunklem Hintergrunde wird zudem stets größer zu sein scheinen als es ist. So sah er einmal ein Weib, das war in Schwarz gekleidet und hatte ein weißes Tuch auf dem Kopfe: da sah dieses zweimal so breit aus als die Schultern. Gegenstände dagegen, die vor hellem Grunde stehen, werden kleiner erscheinen als sie sind; das zeigt uns die Sonne, wenn sie hinter blätterlosen Bäumen steht, oder ein Speerschaft, der zwischen dem Auge und der Sonne gehalten wird; ebenso erscheinen Gegenstände im Nebel an ihrem obern Teil (wo der Nebel weniger dicht und hell ist) dicker als an dem untern.

Wegen der Bedeutung dieses Gegensatzes hat der Maler besonders auf die Wahl des Hintergrundes zu achten. Von den Hintergründen, die sich zu den beleuchteten oder schattigen Rändern jeder Farbe schicken, werden diejenigen die beste Lostrennung bewirken, die am abweichendsten sind; infolgedessen werden die Sachen auf hellem und beleuchtetem Hintergrunde viel mehr Relief zeigen als auf dunklem; im allgemeinen aber soll der umgebenbe Hintergrund bei jeder gemalten Sache dunkler sein als deren Licht- und heller als deren Schattenseite. Im einzelnen erteilt er den Rat, um das Gemalte in seinem Relief zu steigern, zwischen der dargestellten Figur und dem Gegenstand, der ihren Schatten auffängt, einen Strahl Lichthelligkeit anzubringen; ebenso bei

Figuren, deren Gliedmaßen etwas vom Körper abstechen sollen, besonders bei Armen, die quer über die Brust reichen, etwas Licht zwischen dem Schatten am Arm und dessen Schlagschatten auf der Brust. Auch befleißige dich stets des Kunstgriffs, die Körper so vor dem Hintergrund anzuordnen, daß deren dunkle Seite auf hellen Hintergrund aufstößt und deren Lichtseite auf dunklen[14]),

V

Perspektive

Der Lehre von der Perspektive, die er als das Leitseil und Steuerruder der Malerei bezeichnet, gehen einige Bemerkungen über das (stereoskopische) Sehen mit zwei Augen voraus, welches erklärt, woher die gemalte Ansicht eines Gegenstandes, wenn sie genau in dessen Größe ausgeführt ist, größer erscheint als das körperlich runde Vorbild. Zugleich gibt er Anweisungen, wie eine Figur, die doppelt so groß erscheinen soll als sie ist, auf eine ebne oder eine gebogne Fläche gezeichnet werden soll.

Die Lehre vom Sehen in der Malerei zerfällt in drei Hauptteile: 1. die Verkleinerung, welche die Größen der Körper in den verschiednen Abständen erleiden (die Linearperspektive); 2. das Abnehmen der Farben (die Farbenperspektive); 3. die Abnahme der Wahrnehmbarkeit von Figuren und Umrissen bei verschiednen Abständen (die Deutlichkeitsperspektive). — Laß du Maler die Perspektive der Farben nicht stärker abnehmen als die der Figuren (und umgekehrt); in der Natur bricht die Perspektive der Farben nie ihr Gesetz, während die Perspektive der Größen freien Spielraum hat (z. B. ein entferntes Gebirge klein erscheint, obwohl es größer ist als die Dinge des Vordergrundes[1]).

Mit der Linearperspektive beschäftigt er sich nur kurz. Von ihr sagt er, sie erstrecke sich auf den Dienst der Sehlinien und beweise auf meßbare Weise, um wieviel ein Gegenstand des zweiten Plans kleiner sei als einer des ersten, und ein dritter kleiner als der zweite usw. Wenn die Bildwand zweimal so weit entfernt ist als die Größe eines Menschen, findet er, daß Gegenstände, die um 20 Ellen voneinander entfernt sind, sich gegenüber dem nähern um die Hälfte, ein Drittel usw. verkleinern. Die Verkleinerung erfolgt, weil von gleich großen Gegenständen, die sich in verschiednerlei Entfernung befinden, jeder entferntere unter kleinerem Winkel gesehen wird[2]).

Durch die Linearperspektive allein aber wird das Auge, ohne sich zu bewegen,

nie Kenntnis von der Entfernung eines Gegenstandes erhalten, sondern nur mit Hilfe der Farbenperspektive. Auch über diese befinden sich nur wenig Bemerkungen bei Leonardo. Die meisten von ihnen beziehen sich auf das Farbenfeld. In der Entfernung, sagt er, gehen zuerst die Umrisse von gleichfarbigen Gegenständen, die einander überschneiden, verloren, z. B. Eichen vor Eichen; dann der Umriß von Körpern, die mit gebrochnen Farben gegeneinander zu stehen kommen, z. B. Grün von Bäumen gegen bebautes Feld; zuletzt die Umrisse der Dinge, die auf ihrer hellen Seite von Dunkel und auf der dunklen von Hell begrenzt sind; und weiterhin: unter Körpern von gleicher Helligkeit und gleicher Entfernung vom Auge wird sich der am hellsten darstellen, der von der stärksten Dunkelheit umgeben ist. Dazu fügt er den Satz, daß unter den Farben an einem Körper diejenige auf die weiteste Entfernung hin gesehen werden wird, welche die glänzendste Helligkeit besitzt. Doch ist dabei zu beachten, daß Figuren, welche im Freien stehen, dunkel erscheinen, wenn sie weiß sind und von der Sonne beschienen werden, denn dann werden sie der Sonnenfarbe teilhaftig, mit der sich die Farbe der Luft mischt; während andrerseits in Innenräumen, die von außen gesehen werden, die Farbe am dunkelsten wird, die am weitesten vom Auge entfernt ist: dies geschieht infolge des Lichts der beleuchteten Luft, die sich zwischen die gesehnen Dinge und das Auge einschiebt, und diese Erscheinung hat ihren Entstehungsgrund in der Unzulänglichkeit des Auges, das alsdann seine Pupille sehr zusammenzieht und daher einen großen Teil seiner Kraft einbüßt. Werden aber kleine Gegenstände, die einander nahe sind, aus großer Entfernung gesehen, so entsteht ein Gemisch ihrer Scheinbilder, das zumeist der Farbe teilhaftig wird, in welche die größre Menge dieser Gegenstände gekleidet ist; denn die Farbe, welche die größte Ausdehnung hat, hält sich auf weite Entfernung am besten aufrecht.

Diese Bemerkungen beziehen sich aber zum Teil bereits auf das, was Leonardo die Perspektive der Schatten nennt, die ihrerseits einen Teil der Deutlichkeitsperspektive bildet, welche bei ihm überhaupt die Hauptrolle spielt. Das erste, sagt er, was sich bei den Farben in der Entfernung verliert, ist der Glanz; das folgende ist das Licht; zu dritt kommen die Hauptschatten, und es bleibt zuletzt eine mittlere Dunkelheit übrig. Von den Formen aber heißt es: die ersten Dinge, die sich verlieren, wenn man sich von den schattentragenden Körpern entfernt, sind die Umrisse der Körper; darauf verlieren sich die dunklen Stellen, die die einzelnen Teile des Körpers voneinander trennen; als drittes verliert sich die Dicke der Beine am Fußende, und so der Reihe nach alle kleineren Teile, bis in weiter Entfernung nichts übrig bleibt als eine

ovale Masse von unbestimmter Figur. Dies geschieht aus zwei Ursachen: die eine ist, daß das Bild des entfernten Gegenstands unter so kleinem Winkel zum Auge gelangt und sich so verjüngt, daß es wie ganz winzige Dinge tut, bei denen das Auge, auch wenn es sie aus nächster Nähe sähe, deren Figur nicht zu erkennen vermag, wie z. B. die Krallen an den Zehen der Ameisen und ähnliches; die zweite Ursache aber ist, daß sich zwischen das Auge und die entfernten Dinge Luft lagert. Diese undeutlich gewordnen Bilder gehen nun, nachdem sie bei der Oberfläche des Auges angelangt sind, durch ein dunkles Mittel, nämlich den leeren Nerv, welcher dunkel aussieht, zu dem Eindrucksvermögen; und da sie nicht von mächtiger Dunkelheit sind, so färben sie sich in die erwähnte Dunkelheit des genommenen Weges und scheinen, bei dem Eindrucksvermögen angelangt, dunkel zu sein. — Danach gliedert sich die Deutlichkeitsperspektive 1. in die Schattenperspektive, 2. die eigentliche Deutlichkeitsperspektive der Umrisse und 3. in die Luftperspektive[3]).

(Schattenperspektive.) Je entfernter ein Körper vom Auge ist, um so geringer wird der Unterschied zwischen seinen Lichtern und Schatten sein, und umgekehrt; das geschieht wegen der Luft. Bei den Gesichtern z. B. behaupten sich auf weite Entfernung hin nur die Hauptflecken, wie die Augenhöhlen usw. Und zuletzt bleibt von dem Gesicht nur eine allgemeine Dunkelheit übrig. Ebenso werden Bäume bei einem gewissen Abstand dunkler zu werden scheinen. Diese Dunkelheit wird durch die Luft, die sich zwischen dem Auge und dem Gegenstand befindet, insofern freilich wieder aufgehellt, als sie mit der Helligkeit der Luft zusammen eine ins Bläuliche gehende Farbe bildet; aber es blaut eigentlich mehr in den Schatten als auf der Lichtseite, wo sich mehr die wahre Farbe zeigt. — Erkennst du aber in freier Luft keine Unterschiede von Helligkeiten und Dunkelheiten, so bleibt die „Perspektive der Schatten" aus deiner Nachahmung fort und du hast dich nur der Perspektive der Körperverkleinerung, der Abnahme der Farben und der Abnahme der Wahrnehmbarkeit zu bedienen[4]).

(Das Undeutlichwerden der Umrisse.) Die Abgrenzung eines Dinges von einem andern ist von der Natur einer mathematischen, nicht einer gezeichneten Linie. Es ist nämlich der Abschluß einer Farbe der Anfang einer andern, aber deshalb hat er noch keine Linie zu heißen. Der eigentliche Abschluß der undurchsichtigen Körper wird überhaupt nie mit scharfer Deutlichkeit wahrgenommen werden, da die Sehkraft ihren Sitz nicht in einem Punkte hat, sondern durch die ganze Pupille des Auges hin ergossen ist. Je näher dem Auge sich die undurchsichtigen Dinge befinden, um so undeutlicher wird ihr Abschluß sein. Und das erste, was sich in der Entfernung verliert,

sind die Linienzüge, welche die Flächen und Körperfiguren begrenzen. Die vordersten Figuren müssen freilich, selbst wenn sie, wie in den Werken der Miniaturmaler, klein gehalten sind, ebenso ausgeführt sein wie die großen der sonstigen Maler; in Figuren und Dingen aber, die vom Auge entfernt sind, sollen nur die allgemeinen Flecke hingesetzt werden, nicht scharf begrenzt, sondern verschwommen von Umrissen[5]).

Auch die Andeutung einer Bewegungsperspektive findet sich bei ihm, wie schon bei dem Fall der Schneeflocken angeführt: unter Dingen von gleicher Geschwindigkeit wird das vom Auge am meisten entfernte das langsamste zu sein scheinen[6]).

(Luftperspektive.) Leonardo nennt die Perspektive, welche vermöge der Verschiedenheit des Lufttons die Abstände verschiedner Gegenstände erkennen läßt, ausdrücklich Luftperspektive. Mit ihr beschäftigt er sich besonders eingehend. Er führt als Beispiel verschiedne Gebäude an, die unten, wo sie sichtbar werden, durch eine einzige gerade Linie abgeschnitten werden, wie man sie etwa jenseits einer Mauer sieht. Ragen sie nun alle über den Rand dieser Mauer gleich hoch empor, sollen aber eins weiter erscheinen als das andre, so muß die Luft etwas dunstig sein. Bei solcher Luft erscheinen die allerletzten Gegenstände blau, fast wie Luft, wenn nämlich die Sonne im Osten steht (am Morgen). Dann soll das vorderste der Gebäude in seiner wahren Farbe gemacht werden, das etwas weiter wegstehende weniger profiliert und blauer, und das, welches fünfmal so weit entfernt aussehen soll, fünfmal blauer. — Oder er rät die Dinge im freien Feld zu wählen, die von 100 zu 100 Ellen voneinander entfernt stehen. Beim vordersten Baum nimmst du ein Stück Glas zur Hand und stellst es gut fest, und ebenso stell' auch dein Auge fest ein. Auf dieses Glas zeichnest du einen Baum über die Form des wirklichen. Darauf rückst du das Glas so weit zur Seite, daß der wirkliche Baum fast an deinen gezeichneten anstößt, und kolorierst deine Zeichnung. Ebenso bei den folgenden Bäumen.

Ein sichtbarer Gegenstand wird nämlich seine wirkliche Farbe in dem Maß weniger zeigen, in dem das zwischen ihn und das Auge eingeschobne Mittel an Dicke der Schicht zunimmt. Die Luft an sich hat freilich nicht mehr Farbe als das Wasser, aber die Feuchtigkeit, die sich von der Mittelregion abwärts mit ihr vermischt, ist es, die sie verdunkelt, wenn die auftreffenden Sonnenstrahlen sie beleuchten; die Luft aber, die von der Mittelregion nach aufwärts vorhanden ist, bleibt finster: so entsteht das Blau, in das sich die Luft färbt. — Die Entfernungen, in denen die Farben der Gegenstände verloren gehen, wechseln so oft als das Alter des Tages. Je nach der Dichtigkeit der Luft

zeigen sich offne Gegenden manchmal größer und manchmal kleiner als sie in Wirklichkeit sind.

Da die zwischen Auge und Opakkörper befindliche Luft heller ist als der Schatten des Körpers, so bricht sie und hellt diesen Schatten auf; derjenige undurchsichtige und glanzlose Körper wird sich also im Besitz von geringrem Relief zeigen, der vom Auge entfernter ist. Die verdickte Luft, die sich zwischen Auge und Gegenstand legt, macht auch, daß dieser unbestimmt und verschwommen von Umrissen wird, und größer erscheint als er wirklich ist. Denn während die Linienperspektive den Winkel, in dem die Eigenschafts=bilder des Gegenstands zum Auge übergeführt werden, nicht kleiner macht, schiebt die Farben= (Luft=) Perspektive ihn in eine größere Entfernung als die wirkliche. Unter Gegenständen, die dunkler sind als die Luft, zeigt deshalb auch der entferntste die geringste Dunkelheit; unter denen aber die heller sind als die Luft, zeigt der entferntste am wenigsten Helligkeit.

Weiterhin wird die Luft, je näher vom Wasser oder vom Boden sie ist, um so dicker. Steht nun die Sonne im Osten (am Morgen) und du siehst nach West hin, so wirst du diese dicke Luft mehr Sonnenlicht auffangen sehen als die dünne, denn die Sonnenstrahlen finden mehr Widerstand in ihr. Stößt aber der Himmel an die Tiefebne an, so wird sein unterstes Stück durch diese dickre und weißre Luft hin gesehen, und er wird hier weißlicher erscheinen als über dir. Siehst du endlich nach Osten zu, so wird dir die Luft nach unten zu immer dunkler erscheinen, denn es können die Sonnenstrahlen nicht durch ihre am Boden liegende Schicht zu dir hindurch. Daher tritt der gänz=liche Verlust der Farben der Dinge in größrer oder geringrer Entfernung ein, je nachdem sich Auge und gesehner Gegenstand in größrer oder geingrer Höhe befinden. Von gleichweit vom Auge entfernten Gegenständen wird der am höchsten Platz gesehne sich als der dunklere zeigen, weil die Luft um so dünner wird, je mehr sie sich zur Höhe erhebt. Wenn du also ein Ge=birge malst, so mach' die untern Teile von Hügel zu Hügel stets heller als die Gipfel; je weiter ein Hügel vom andern nach der Ferne zu rückt, um so heller läßt du seine Basis werden; je mehr er aber zur Höhe ansteigt, um so mehr wirst du auch seine wahren Formen und Farben zeigen. Berggipfel aber, die man einen hinter dem andern von oben herab nach der Tiefe zu sieht, werden nicht genau nach dem Verhältnis ihrer Abstände voneinander heller, sondern in weit geringrem, und umgekehrt bei niedrigem Standpunkt. Dies kommt davon her, daß die Dicke der Luft, von unten nach oben gesehen, weit heller und glänzender ist, als wenn sie von oben herab gesehen wird, und erklärt sich daraus, daß die von oben herab gegen die Tiefe hin gesehne Luft einiger=

maßen von den dunklen Scheinbildern der Erde unter ihr durchdrungen wird. — Es ist freilich möglich, daß eine Farbe, die immer dieselbe ist, auch in verschiednen Abständen keine Veränderung erleide. Dies wird eintreten, wenn die gegenseitigen Verhältnisse der Dichtigkeit der Luftschichten und die gegenseitigen Verhältnisse der Abstände der Farbe vom Auge einander gleich sind. Kommt aber die gleiche Farbe, wenn auch in verschiednen Abständen, so doch immer in der gleichen Lufthöhe vor, so wird das Abstufungsverhältnis ihrer Aufhellung mit dem Verhältnis der Entfernungsgrade vom Auge gleich sein. — Hohe Türme, die man in weiter Entfernung sieht, werden oben dick und am Fuße dünner erscheinen; bei Festungswerken in weiter Entfernung werden die Zwischenräume der Zinnen, die in Wirklichkeit ebenso breit sind wie die Zinnen, viel breiter erscheinen, und in noch größrer Entfernung nimmt der Zwischenraum die ganze Zinne ein und deckt sie. — Stehen Berggipfel in gleichweiten Entfernungen voneinander und nehmen einer hinter dem andern in gleichem Verhältnis an Höhe zu, so werden auch die Höhen- und Feinheitsunterschiede der Luftschichten, in die sie hineinragen, gleichmäßig fortschreitend sein; aber die Gipfel werden keine gleichmäßige Abnahme der Farben zeigen, denn der höchste von ihnen wird dunkler sein als er sein müßte[7]).

Ganz dasselbe gilt vom Nebel, vom Staub, vom Rauch. Zu einer ausführlichen Betrachtung der Rauchsäulen (L. ital. 470) macht Leonardo die aquarellierte Federzeichnung eines Berggeklüfts, aus dem Flammen züngeln, wunderbar und wie lebend aussehend[8]).

Von dem Blau der Luft ist im Vorhergehnden schon mehrfach die Rede gewesen. Die Schatten entfernter Dinge werden der blauen Farbe um so mehr teilhaftig werden, je dunkler an sich und je entfernter sie sind. Das Blau der Luft ist von einer Farbe, die aus Licht und Finsternis zusammengesetzt wird. Das Beispiel dafür sieht man an der Luft, die sich zwischen das Auge und die Gebirge legt, welche durch die Schattendunkelheit der großen Menge sich dort befindender Bäume dunkel sind oder aber schattig an der Seite, die nicht von den Sonnenstrahlen getroffen wird. Das Blau der Luft entsteht durch die körperliche Dichtigkeit der Luft, die zwischen der obern Finsternis und der Erde lagert. An und für sich hat die Luft keinerlei Geruch, Geschmack oder Farbe, aber sie nimmt den Schein aller Dinge an, die sich hinter ihr befinden. Sie wird von um so schönrer Bläue sein, je stärker die Finsternis hinter ihr ist, dabei darf sie selbst weder zuviel räumliche Dicke haben noch zu dichte Feuchtigkeit enthalten. — Die Lichter derjenigen Blätter werden die Farbe der Luft, die sich in ihnen spiegelt, am meisten zeigen, welche die dunkelste Farbe

haben; dagegen sollen die Blätter, welche ein Grün tragen, das ins Gelbe fällt, beim Spiegeln der Luft keinen Glanz bilden, der des Blauen teilhaftig wird. Von gleichfarbigem Grün wird das an den Bäumen dunkler aussehn und das an den Wiesen heller. Die Bäume, die sich auf der Spitze der Berge befinden, werden von unten gesehen und erscheinen daher am dunkelsten. Die Landschaften, die Winter darstellen sollen, dürfen ihre Gebirge nicht so blau zeigen, wie man diese im Sommer sieht; denn es werden sich die Bäume, die ihrer Blätter beraubt sind, grau von Farbe zeigen, während sie mit Laub grün sind. Die Luft wird des Blaus in dem Maß weniger teilhaftig, in dem sie sich dem Horizont nähert; je weiter sie aber von ihm in die Höhe rückt, um so dunkler wird sie. Denn das Elementarfeuer, das die Luftkugel umgibt, ist lockrer und dünner von Stoff als die Luft. Daher verhüllt es uns die Finsternis über ihm weniger als die Luft tut. Ferner erleuchtet sich die Luft, als ein minder lockrer Körper denn das Feuer, an den Sonnenstrahlen, die sie durchdringen, indem diese die Unendlichkeit von Atomen, die durch die Luft ergossen sind, hell bescheinen. So wird die Luft für unser Auge hell. Und indem die Scheinbilder der erwähnten Finsternis durch die Luft hindurchdringen, muß uns mit Notwendigkeit die Weiße der Luft blau erscheinen. — Sowohl am östlichen wie am westlichen Horizont wird die Luft rot, wenn sie dick ist, und diese Röte erzeugt sich zwischen dem Auge und der Sonne. — Das Rot am Regenbogen aber entsteht, indem das Auge zwischen dem Regen und der Sonne steht [9]).

VI

Die Landschaft

Zum Malerbuch ist eine ganze Reihe von Bemerkungen über das Wachstum der Bäume hinzugefügt, die sicherlich nicht zu dem Werk gehören, wohl aber dem Maler von großem Nutzen sein können.

An einer Stelle sind die folgenden elf Regeln über den Baumwuchs zusammengestellt, die sich durch andre Abschnitte noch ergänzen lassen (hier in Klammern beigefügt): 1. jeder Ast krümmt sich so, daß er seine Spitze zum Himmel erhebt; 2. die unten wachsenden Zweige sind größer als die obern (die Zweige dieser größern Äste wachsen nicht nach dem Innern des Baumes, um Luft und Licht zu erhalten; die stärksten Zweigbildungen dieser größten Äste sind stets die, welche an der erdwärts gekehrten Seite des Astes hervorwachsen, da sie dort mehr Nässe und Saft bekommen; deshalb hat auch der Ast hier stets dickre Rinde; dadurch wird dem Gewirr der Zweige vorgebeugt). 3. 4. Die Zweige nahe dem Stamm verdorren bald wegen des übermäßigen Schattens; die Zweige sind am kräftigsten, welche den Ast- und Baumspitzen zunächst stehen, wegen der Luft und der Sonne. 5. 6. 7. Die Winkel der Abzweigungen sind untereinander gleich; sie werden um so stumpfer, je älter die Äste werden; und um so spitzer, je dünner der Ast (die obern Zweiglein der seitlichen Baumäste näher sich ihrem Hauptast mehr als die untern; die niedrigsten Zweige der Bäume, welche große Blätter und schwere Früchte tragen, wie die Nußbäume, Feigen- und ähnliche, richten sich stets zur Erde). 8. Jede Gabelung bildet, wenn man sie zusammenrechnet, die gleiche Dicke wie der Ast (die Dicke des Astschusses, der sich gabelt, verändert sich von Astschuß zu Astschuß nur unmerklich; rechnet man die kleinen Zweige dazu, so ergibt sich wieder genau die Dicke des Astes; die Summe der neuen Schößlinge eines Jahres entspricht der Zweigbildung jedes vergangnen oder künftigen Jahres). 9. Der Hauptschuß macht so viel Wendungen als Ansätze von Abzweigungen sind, die nicht genau übereinander sitzen. 10. Die Wendung des Hauptschusses ist um so stärker, je stärker der Ast ist.

11. Der Blätteransatz läßt immer unter dem Zweig eine Spur zurück, die mit dem Zweige zunimmt bis die Rinde platzt. (Der Zweig bildet sich stets über dem Blattansatz und so auch die Frucht. Die Narbe, aus der das Blatt des Zweiges sprießt, wächst stets in dem gleichen Verhältnis wie der Zweig. Der Wulst, den die Zweigverbindungen beim Dickerwerden bilden, wo sie aneinander ansetzen, bleibt, solange die Zweige jung sind, inmitten der Gabelung sehr merklich erhaben, im Alter aber wird er ausgehöhlt. In dem Zwischenraum von Blatt zu Blatt nimmt die Dicke eines Zweiges niemals um mehr ab als die Dicke des Auges beträgt, das über dem Blatt sitzt; diese Dicke geht dem Schuß verloren, der bis zum folgenden Blatt reicht. — Teilt sich der Stamm in der nämlichen Höhe in drei oder mehr Hauptäste, so werden die Wulste zwischen Ast und Ast, wo sie untereinander zusammensitzen, höher sein als gegen den Mittelpunkt des Stammes hin, wo eine große Aushöhlung zwischen ihnen bleiben wird[1]).

12. (Stamm und Äste.) Bei den Astteilungen wird der Baumkern nie in der Mitte der Astdicken sein, weil sie nie vollkommen rund sind und auf der Innenseite der Stammverzweigungen mehr Feuchtigkeit aufnehmen als auf der Außenseite. — Die Quantität des neuen Astschusses, der sich auf dem abgesägten Ast wieder aufsetzt, verhält sich zur Menge aller Zweige, die sich hätten entwickeln sollen, wie die Dicke des Bastes zwischen Rinde und Holz. (Allein es scheint, fügt er gleich hinzu, daß diese Regel Ausnahmen erleidet, denn der neue Astschuß müßte ebensoviel Holzdicke bilden als die Dicke des alten Astschusses beträgt, was nicht möglich ist). — Pfropft man einen Zweig auf, so wird er mit der Zeit weit dicker als der Ast werden.

Die Äste der Bäume stehen entweder einander gegenüber oder nicht. Im erstren Fall ist der Stamm gerade, da die Äste gleiche Feuchtigkeit und Nahrung beziehen; sie werden nach Ost und West gerichtet sein, immer aber in der Mitte des gegenüberliegenden Zwischenraums sich befinden. Sind freilich die Äste ungleich an Dicke, so wird der Stamm sich biegen, und zwar nach der entgegengesetzten Seite als wo der dickre Ast sitzt, um das Gleichgewicht zu wahren. — Zweitens können die Äste einander wohl gegenüber stehen, aber das zweite Paar nicht nach Ost und West, sondern nach Nord und Süd. Wenn die neuen Astschüsse nicht gerade darüber stehen, sondern seitwärts ausladen, so dreht sich der Lebenssaft; wachsen sie aber gerade empor, so werden auch die Adern des Stamms gerade. — Drittens endlich kommt der sechste Zweig oben über den ersten zuunterst zu stehen (den Nutzen dieser Art Stellung erläutert er eingehend in L. ital. 831 Abs. 2). Dabei befindet sich entweder das sechste Paar über dem untersten, oder das dritte, oder der dritte Zweig.

Das sechste Paar findet sich bei den Rankenrosen, z. B. den Brombeeren, außer bei der weißen Heckenrebe, wobei immer ein Paar quer über dem vorhergehenden steht. Die Regel der Blätter, die am letzten Zweig des Jahrgangs wachsen, wird sich an zwei Zwillingszweigen in entgegengesetzter Richtung bewegen. — Größres Alter wird das Stück eines Baumes zeigen, das seiner Ausgangsstelle am nächsten ist; das sieht man besonders an Nußbäumen. Die Altersjahre von Stämmen, die nicht von Menschenhand verstümmelt wurden, kann man an den Hauptastschüssen abzählen. Die Südseite des Baumes zeigt mehr junge Stellen und mehr Kraft als die Seite nach Norden. Die Kreislinien auf der Schnittfläche abgesägter Baumäste zeigen die Zahl der Jahre des Astes, und nach ihrer größern oder geringern Breite, welche Jahrgänge feuchter und welche trockner waren; nach Norden zu werden sie breiter als auf der Südseite. — Die Zweigspitzen an den Bäumen werden am stärksten zunehmen, die dem Hauptschuß der Bäume am nächsten wachsen. Das Laub, das am ehesten spriest und am spätsten abfällt, ist das an den Hauptgipfeln. Je älter ein Baum wird, um so kleinre Zweige setzt er an. Derjenige Ast streckt sich am meisten in gleichmäßiger und gradaus gehender Dicke, der die kleinsten Zweige ansetzt. — Von den Baumverästungen laufen einige spitz aus, andre rund. Die dicksten Spitzen am Baumgezweig setzen größre Blätter oder mehr Blattmengen an als irgendein andres Blattende. Die Spitzen des Gezweigs sind immer die ersten sich mit Laub zu bedecken. Breite Verästungen finden sich z. B. bei der Ulme. Die Spitzen der Baumzweige richten sich, wenn nicht die Last der Früchte sie niederzieht, soviel wie möglich gen Himmel. Die rechten Seiten ihrer Blätter sind zum Himmel gekehrt, um ihre Nahrung, den Tau aufzufangen, der des Nachts fällt. (Und solche Blätter sind an den Bäumen derartig verteilt, daß eins das andre so wenig wie möglich deckt, wie beim Flechtwerk.) Die Sonne gibt den Pflanzen Seele und Leben und die Erde ernährt sie mit Feuchtigkeit . . . Das Blatt ist für den Zweig oder die Früchte, die im folgenden Jahr wachsen, die Brustwarze zum Saugen oder vielmehr die Mutterbrust selbst. — Der Fuß der Bäume hält die Rundung seiner Dicke nicht ein, wo er sich dem Ansatz sei es seiner Äste sei es seiner Wurzeln nähert[2]).

13. (Rinde). Die Zunahme der Dicke der Baumstämme wird durch den Saft bewirkt, der sich im April zwischen Bast und Holz des Stammes bildet. Der Baum, der am jüngsten, hat glattre Rinde als ein alter. Die Baumrinde platzt immer in der Längsrichtung des Baumes, außer beim Kirschbaum. Am jungen Baume platzt die Rinde nicht. Die Rinde der Bäume hat gegen Süden stets größre Sprünge als an der Nordseite. Die Nordseite alter Stämme bekleidet sich stets an der Rinde ihres Fußes mit grünlichem Flaum.

14. (Blätter und Blüten). Das Laub am Ende der Zweige fällt am Oberteil des Baumes mehr in die Augen als am untern; und dies tritt besonders bei den Nußbäumen ein, die aus sieben verschiednen Blättern am Zweige bestehen; so auch bei dreiblättrigen wie Platane, Linde, Feigenbaum usw. Unter den Staudenblättern wird dasjenige am meisten ausgezackt sein, das dem Samenkolben am nächsten steht; und am wenigsten gezackt ist das der Wurzel nächste. Bei einigen der Stauden, die Blumen in ihren Verzweigungen tragen, erblühen die ersten Blumen ganz oben an den Zweigen; bei andern wieder öffnet sich die erste Blüte am alleruntersten Ende des Stengels. — Wenn sich die Baumzweige mit Früchten und Blättern beladen, so verändern sie die Lage, die sie den Winter über einnahmen. — Kommt dir der Baumast in Verkürzung entgegen, so zeigen sich dir seine Blätter durchaus oder beinahe mit ihrer ganzen Fläche. Zeigt sich dir aber der Zweig in seiner wahren Form (d. h. horizontal), so werden die Blätter sich in uneigentlicher d. h. in Verkürzung zeigen[3]).

Über die Stellung der Bäume innerhalb der Landschaft bemerkt Leonardo: Von den Ästen sind einige vollkommen ausgebildet, andre in ihrer Ausbildung behindert, andre beschnitten oder durch Unwetter beschädigt. Die Stämme, welche den Seeküsten nahe wachsen, die dem Wind offen sind, sind sämtlich von diesem umgebogen; daher wachsen sie krumm heran und bleiben auch so. Du wirst auch darauf achten, daß du in Gegenden, die am Meer oder diesem nahe nach Süden zu liegen, den Winter in Bäumen und Wiesen nicht so darstellst, wie du ihn in vom Meer entfernten und nach Norden gerichteten Gegenden machen würdest, außer in den Bäumen die in jedem Jahr die Blätter verlieren. — Die Bäume, die im tiefsten und engsten Talgrund, im dichtesten Wald und am weitesten vom Waldrand entfernt wachsen, werden in gleichmäßigerer Dicke und zu größrer Höhe emporwachsen; und umgekehrt. Gegen die Talgründe hin sind die Bäume stets größer und dichter gestellt als gegen die Höhen zu. — Im Herbst machst du die Dinge im Einklang mit dem Vorgerücktsein dieser Jahreszeit. Im Frühherbst nämlich malst du die Bäume so, daß die Blätter eben anfangen abzublassen; auch lässest du die Blätter der Bäume, die am frühesten ihre Früchte getragen haben, am meisten falb sein und ins Rote fallen. Was von den Bäumen gilt, gilt auch von den Wiesen und andern Gründen, vom Gestein und Wurzeln und Stämmen der Bäume. An den schwanken jungen Gerten sind die Blätter schöner und größer als an den übrigen Zweigen, und Natur ergötzt sich so sehr am Wechsel und ist so reich daran, daß man unter Bäumen derselben Gattung nicht einen finden möchte, der dem andern nahezu gleich wäre.

Über die Bildung der Berge und die Gestaltung ihres Baumwuchses läßt er sich näher aus. Da es sich hierbei um ein Gebiet handelt, das er mit Vorliebe ausgebaut hat, so sei etwas näher darauf eingegangen. Die Gestaltung der Berge, die man „Kette der Welt" nennt, sagt er, wird durch den Lauf der Gewässer hervorgebracht. Diese entstehen durch das Schmelzen des Schnees und fließen dahin, indem sie stets von dem einen ihrer Ufer wegnehmen und das Weggenommene am andern Ufer wieder absetzen. Aber damit begnügen sie sich nicht, sondern zehren auch den Fluß der Berge auf; diese wiederum, als wollten sie Rache nehmen, wehren dem Fluß den Lauf und wenden ihn zur See. Da nun ein Wasser an dem Ort, den es durchläuft, um so weniger zerstört, je schmäler und kürzer sein Lauf ist, und umgekehrt, so besitzen solche Bergjoche an ihrem Oberteil größre Dauerhaftigkeit als an ihrer Wurzel. Und da der Fluß nachher mit seiner Breite daß Flußtal nicht mehr ausfüllen kann, so wechselt er fortwährend seine Stelle; und so wird aus jedem Tal von Regenguß zu Regenguß, wie solche von Zeit zu Zeit niederfallen, Material und Schuttlast fortgeführt. — Die Kräuter und Bäume an den Gebirgen werden um so falber an Farben sein, je magrer und ärmer an Feuchtigkeit der Erdboden ist, der sie nährt. Es werden die Bäume um so kleiner und schmächtiger, je näher sie dem Gipfel stehen (weiter ausgeführt in L. ital. 806). Je tiefer du nach dem Fuß der Berge hinabsteigst, desto kräftiger werden die Bäume, desto dichter von Gezweig und Laub, und ihr Grün wird so mannigfaltig wie die Baumarten, die hier den Wald bilden. — Die hochgelegenen Teile der Berge werden deshalb dunkler aussehen, weil sie daselbst (scheinbar) eine größre Menge von Bäumen zusammenschiebt und man den Grund zwischen ihnen nicht so sieht wie an den Hängen[4]).

WACHSTUM DER BLÄTTER
Federzeichnung. Windsor

Sehr eingehend behandelt er die Beleuchtung der Bäume. Die vier Arten dieser ihrer „äußerlichen" oder „zufälligen" Eigenschaft sind: Glanz, Licht, Durchsichtigkeit und Schatten. Wer sich beim Nachmachen der richtigen Laubfarben seinem Urteil nicht ganz anvertrauen will, soll ein Blatt von dem Baum nehmen, der nachgemacht werden soll, und seine Mischungen nach diesem Muster anfertigen. Bäume, die sich von der Luft abheben, mach so,

wie du sie nachts bei geringer Helligkeit (also in der Dämmerung) siehst: da wirst du sie gleichmäßig dunkel und einfarbig sehen, durchbrochen vom Lichtschein der Luft; somit wirst du nur ihren Umriß scharf gezeichnet sehen, ungestört durch die Verschiedenheit hell und dunklen Grüns. — Die Baumblätter sind gewöhnlich von polierter Oberfläsche und spiegeln deshalb zum Teil die Farbe der Luft. Die Glanzlichter auf solchen Blättern werden in dem Grade blauer sein, als die Luft reiner und blauer ist. Je dunkler das Laub ist, in um so höhrem Grade wird es die Natur eines Spiegels annehmen. — Das durchsichtige Laub zeigt eine schönre Farbe als es von Natur hat. Das von allgemeinem Licht beleuchtete zeigt seine Farbe am richtigsten. Der Glanz wird mehr der Farbe der Luft teilhaftig, die sich in der Dichtigkeit der Blattoberfläche spiegelt, als der natürlichen Blattfarbe. Steht hinter dem Grün ein andres Grün, so zeigen sich die Glanzlichter und die Transparenzen der Blätter in stärkrer Kraft, als wo sie an die Helligkeit der Luft grenzen. Da die Baumblätter durchscheinend sind, so senden sie den von ihnen beschatteten Blättern nicht gänzliche Dunkelheit zu, sondern Schatten von geringrer Dunkelheit, welche an Schönheit des Grüns gewinnen. Die drittfolgenden Blätter unter den ersten empfangen eine Dunkelheit, die doppelt so groß ist als die des zweitfolgenden Blattes usw. Das Blatt ist am wenigsten durchscheinend, welches das Licht zwischen den ungleichsten Winkeln empfängt. — Der Teil des Baumes wird sich mit Schatten von geringrer Dunkelheit bekleidet zeigen, der am weitesten vom Erdboden entfernt ist. Ist der Baum aber dicht von Laub, wie z. B. der Lorber, die Tanne oder der Buchs, dann ist es anders: an solchen Bäumen sind die Schatten um so dunkler je näher sie zur Mitte des Baumes stehen. Die Weide und ähnliche Bäume, denen man alle drei oder vier Jahre die Äste beschneidet, setzen sehr große Zweige an; ihr Schatten steht deshalb gleichfalls gegen die Baummitte hin. Derjenige Baum aber wird am wenigsten Schatten zeigen, der das lockerste Gezweig und das dunkelste Laub hat. — Je nachdem man die Baumverzweigungen von unten oder von oben oder gerade gegen die Mitte hin sieht, verändern sich die Schatten und Lichter in den Bäumen. Sieht man Bäume von unten her und gegen das Licht, einen dicht hinter dem andern, so wird die letzte Partie des ersten zum großen Teil durchscheinend und hell sein und sich auf dem dunklen Teil des zweiten Baumes hell absetzen[5]).

(Wind.) Das Auge, das hinter der Flucht des Windes hersieht, wird kein Blatt irgendwelchen Baumes anders sehen als von der Kehrseite; ausgenommen das Laub derjenigen Zweige, welche unterm Wind diesem entgegenstehen, oder auch das Laub der Lorberbäume. Mit dem Wind gesehen schauen die

Bäume und Wiesen weit heller aus als gegen die Windrichtung gesehen. Die Baummasse wird vom Stoß des Windes stärker gebeugt werden, welche die dünnsten und längsten Äste hat, wie z. B. Weidenbäume und ähnliche. Unter Bäumen von gleicher Dicke und Höhe wird derjenige zumeist vom Winde gebogen, dessen seitliche Zweigspitzen am wenigsten von der Mitte des Baumes abstehen. Am meisten werden die höchsten Bäume vom Windstrom gebogen. Die Bäume, die das dichteste Laub haben, werden zumeist vom Windstoß gebeugt. — Auf großen Waldfläschen, im Getreide und in den Wiesen sieht man ganz eben solche Wellen vom Wind gebildet, wie sie auf dem Meer oder auf Teichen gesehen werden[6].
Endlich wendet er die Lehren seiner Perspektive auf die Landschaft an. Die Bäume des ersten Plans senden dem Auge ihre wahre Figur zu, scharf kommen die Lichter zum Vorschein. Im zweiten Abstand erscheint die Menge der Blätter nach Art von Punkten an den Zweigen. In dem dritten kommen die Summen der Zweige als Punkte zum Vorschein, die in die Summe der größern Zweigpartien eingesät sind. In dem vierten bleiben sie nur in der Form verschwimmender Punkte in der ganzen Masse des Baumes übrig; darauf folgt als fünfter der Horizont, wo der Baum selbst punktförmig wird[7].

Die Wolken bilden sich aus der durch die Luft ergoßnen Feuchtigkeit; sie erzeugen sowohl bei ihrer Entstehung wie bei ihrer Auflösung Windströme. Solche Winde erzeugen sich in jedem Stück der Luft, das durch Hitze oder Kälte verändert wird. Sie sind Nebeldünste, die von der Sonnenhitze in die Höhe gezogen werden, und ihre Erhebung macht Halt, wo ihre erlangte Schwere dem hebenden Motor an Kraft gleich wird. Die Wolke ist daher leichter als die Luft unter ihr und schwerer als die Luft über ihr. Jene Schwere aber, die sie erlangt, rührt von ihrer Verdichtung her und diese hat ihren Ursprung in der durch die Wolken hin ergoßnen Wärme, die von den Rändern, welche von der Kälte der Mittelregion durchdrungen werden, zurückweicht; und die Nässe folgt der Wärme nach. Sie entflieht aber gegen die Mitte einer jeden Wolkenballung und daher verdichten sich diese Ballungen mit bestimmt begrenzten Oberflächen und nehmen gleich festen Gebirgen Schatten an, infolge der Sonnenstrahlen die sie dort oben treffen.
Zuweilen zeigen sich die Wolken so, daß sie die Sonnenstrahlen auffangen und beleuchtet werden wie feste Gebirge; manchmal aber bleiben sie auch sehr dunkel: dies kommt von den Schatten her, die ihnen andre Wolken machen. — Ist die verdickte Luft von gleichförmiger Dicke, so wirst du zwischen den Licht- und den Schattenseiten der Körper wenig Unterschied bemerken.

Der rote Schein, womit sich die Wolken färben, entsteht wenn sich die Sonne des Abends oder Morgens am Horizont befindet. Da nun die Teile der Wolken, welche gegen die Ränder der Ballungen hin stehen, dünner von Dunstmasse sind als die Mitte der Ballungen, so werden sie von den Sonnenstrahlen mit strahlenderer Röte durchdrungen als die dunkleren Teile. Steht aber das Auge zwischen der Wolkenballung und der Sonne, so wird es auf der Mitte der Ballungen weit größern Lichtglanz sehen als an irgendeiner andern Stelle der Wolke 8. (Horizont). Der Horizont befindet sich in mancherlei Entfernungen vom Auge: steht das Auge auf der Höhe der Spiegelfläche der ruhigen See, so sieht es den Horizont in der Nähe; mit jedem Grad weitrer Höhe, zu dem es sich erhebt, wird es aber einen weiter von ihm entfernten Horizont erblicken. Der Horizont der Kugel der Wasseroberfläche wird niemals über die Höhe der Fußsohlen dessen hinausgehen, der mit seinen Fußsohlen gerade die Stelle berührt, wo sich der Rand des Meereswassers und der Rand des vom Wasser nicht bedeckten Landes berühren. Solche aber, die sich mitten im Lande befinden, haben keinen Horizont der rundum gleichweit von ihnen entfernt wäre. — Der Meereshorizont zeigt sich um so vieles tiefer als das Auge eines, der mit den Füßen den Rand des Meereswassers berührt, als die Höhe des den Horizont Ansehenden von seinen Augen bis zu seinen Füßen hinab beträgt. Der Horizont wird somit mit der Höhe des Auges niemals gleichliegen 9).

Anmerkungen

Kapitel I: Der Paragone

1 (19). Bildhauerei. – Nach H. Ludwig ital. Ausgabe, Nr. 31a, 35–43, 45 und 512.
2 (20). Musik. – 29–31b.
3 (24). Dichtkunst I. – 2 (dazu 785 Abs. 2), 14, 15, 19, 20, 22, 25, 27, 46.
4 (26). Dichtkunst II. – 13-15, 19, 23, 25, 32.
5 (28). Malerei. – 1, 7, 8, 10, 12, 24, 33.

Kapitel II: Allgemeines

1 (30). Richter, Litt. W., Nr. 3, 9, 10, 12, 13, 18, 23, 491, 1147, (1150), 1153, 1155, 1157-1160.
2 (31). Einteilung der Malerei. – L. 3–5, (6), 111, 112, 124, 129, (133), 136, 439.
3 (33). Lehrgang. – L. 47, (48), 49, 51, 53, 54, 63, 70, 77, 80, (82), 405.
4 (35). Ratschläge. – 50, 55, 56, 66, 67, 69, 72, 98, 834a.
5 (38). Anforderungen. – 52, (57), 59, 60, 62, 65, 65a, 71, (73), 75, 78, 79, 81, 114, 406, 407, (408), (410).
6 (39). Regeln. – 85, 86, (87), 92–95, (100), (102), 103, 104, 120, 138, 155, 870.
7 (39). Desgleichen. – 83, (89), 96, 415, 416, 425.
8 (39). Technische Anweisungen. – 84, 90, 97, 100, 219.
9 (40). Malrezept. – 514.
10 (40). Ein anderes. – 513.
11 (40). Bereitung der Holztafeln. – 853–856.

Kapitel III: Figurendarstellung

1 (42). Proportion. – 113, 121, 264–266, 270, 272, (284), (375).
2 (43). Desgleichen (Nasen). – 101, 288 bis 290.
3 (44). Schönheit. – 88 Abs. 1, 105, (108), 109, 137, 139–141, (282), (499).
4 (45). Stellung. – 99, 134, 319, 322, 394, (397), 403.
5 (46). Stehen. – 88 Abs. 2, 175, 295, (307), 309, 310, 312, 315, 318, 320, 321, 323, (324), 395, (396), 510.
6 (48). Bewegung im Allgemeinen. – 300, 301, 304–306, (308), 311, 317, 354–356, 362, 374, (398), 399, 400, (430), (434), (435).
7 (49). Einzelne Bewegungen. – (279), 300, 316, 348, 350, 388, 393, 401.
8 (51). Bewegung einzelner Gelenke. – 263, 267–269, 271, 273–276, (278), 281, 313, 314, (332), 343, 345–347, 349, 351–353, 402.
9 (52). Muskeln. – (106), 125, 126, (277), 283, (291, 293, 302, 303, 329), 330, 331, (332–333a), 334-341, (342), (344), (363, 364, 366), 383, (669), 784.
10 (54). Falten. – (182), 404, 529–545 (besonders 529, 532, 533, 536, 538, 539, 541, 543).
11 (55). Ausdruck der Bewegungen. – 115, (122, 127), 142–145, 173, (179), 180, (285 bis 287), 292, (294, 296–299, 325, 326), 327, (358), 359, (360, 361, 365, 367–369), 370–372, (373, 376, 377, 381, 382, 384–387).
12 (56). Komposition von Historien. – 58, (61), 64, (68, 76, 107), 119, 146–148, (174 bis 178, 181, 183, 184), 185, (186–188), 189, (280), 285, (328, 357), 378, (379, 380), 421, (483, 502 bis 504, 789).

Kapitel IV: Schatten und Licht

1 (58). Worterklärung. – 118, (130), 412, (413), 545–550, (556), 665, 671, 672, (716), 810b, (811).
2 (58). Einteilung der Schatten. – 551, (552), 553–553c, 557–559, 569, 570, 616, 663, 673.
3 (59). Körperschatten. Größe des Lichts. – 424, (571, 572), 623, (638, 639), 643,

647–650, (660, 674, 681, 682), 696, 697, 734, 735, (748–750), 814.

4 (60). Stärke des Lichts (und des Schattens). – (135), 417, 472 Abs. 2, 625, 626, 631, (634), 640, (652), 653, 657, 667, 678, 679, (683), 684, (689), 706, 715, 736, 737, (739), 758.

5 (61). Stellung zum Licht. – (472 Abs. 1), 526 555a, (635, 656c), 680, 694, 695, 718, (729, 730), 735, 744, 755, 766.

6 (61). Stellung des Auges. – 478, 479, 528a, (623), 685–688, (717, 720), 763–765a, (788).

7 (63). Schlagschatten. Allgemeines. – (438a), 548, 553d, 554, (560, 561), 562, (563 bis 568, 574), 581, 584, 585, (586), 588, (589), 590, 594–596, 597, (606), 607, 610, (611), 612, 617, (618), 619, (621, 622, 624, 627, 641), 662, (694c), 719, 721, (722–724), 725, (725a), 726, 727, 728, 731—733, 810, (813).

8 (63). Schlagschatten. Einzelnes. – (116, 440, 573, 575–578), 582, 583, (591, 593), 598–601, (608, 614, 620, 694f), 702, (754, 789).

9 (65). Reflexe. – (84a), 156–159, (161), 164, 168, (170), 171, (192, 216), 239, 433, (471), 579, 580, (587), 603, (604, 609), 632, (633, 637), 651, (655), 666, 668, (694b), 694e, (698), 701, (705), 747, 751 (752, 760), 780–783, 809, (812, 820).

10 (67). Farbe der Reflexe. – 162, 165, 166, (169, 196), 197, 203, (206), 215, 237, 247, 250, 467, 492, 592, (636), 644, 645, 692, (693), 699, 703, (704), 707–710, 713, (756), 761, 767, 785, (815), 816, (818), 819.

11 (67). Spiegelung. – 227, (256), 505 bis 508, (521, 522), 523–525.

12 (68). Glanz. – (223, 249), 664, (675, 676, 746, 770–779.

13 (69). Farbe – 74, 123, (154), 190, 191, 201, (205, 207, 209–212), 213, (214), 217, (224), 225, 236, (242, 245, 248, 253), 254, 255, 258, (258b, 259), 654, 768.

14 (71). Farbenfeld. – (151, 160, 163, 167, 172, 190a, 204), 229–233, 238, 246, (251, 252), 258a-c, (260a, 418, 423, 429, 441, 442), 445, (475, 482, 485, 491), 497, 553e, 555, 602, (605), 628, (658, 659, 670, 745), 757, 759, (769, 817), 877.

Kapitel V: Perspektive

1 (72). Allgemeines. – (432), 436, 437, (476, 477, 479a–481), 489, 493, (494–496), 509, 810a (821).

2 (72). Linearperspektive. – (425a), 461 520, (797).

3 (74). Farbenperspektive und Deutlichkeitsperspektive im allgemeinen. – (202, 208), 218, 234, 240, 257, 427, 428, (455), 458, 473, 475a, 517 Abs. 2, (527), 629, 690, (698a–b).

4 (74). Schattenperspektive. – (117), 466, 517 Abs. 1, (646, 700, 714.

5 (75). Undeutlichwerden der Umrisse. – (128), 152, (153, 417, 426, 443, 453. 456, 459), 460, 486, 487, 740– 743.

6 (75). Bewegungsperspektive. – 791.

7 (77). Luftperspektive. – 149, 150, 193–195, 198, 199, (200, 220), 228, (241), 261, 262, 438b, 444, (446), 448, (449–451, 452, (457, 463, 465, 476a), 477a, 484, (518, 519, 526a, 528), 691, (786, 787), 792, (793–795), 796, (798, 799, 803, 807).

8 (77). Nebel, Staub, Rauch. – (462, 464, 468–470, 474, 477b, 515, 516, 802, 910, 912).

9 (78). Blau der Luft. – 221, (222), 226, 243, (244), 260, (454), 490, (630, 661), 800, (801), 872, 873, (905), 944.

Kapitel VI: Die Landschaft

1 (80). Baumwuchs. Allgemeines. – 823–825, 827, 828a, d, f, (830), 831, 840, 841, 892.

2 (81). Stamm und Äste. – 828c, 829, 832–834, 837–839, 845–847, 850, 865, 914, 921.

3 (82). Rinde. – 828b, e, 842–844, 919a. – Blätter und Blüten. – 826, 828, 836, (915), 924a.

4 (83). Stellung der Bäume innerhalb der Landschaft. – 500, 501, 804–806, 808, 835, 851, 852, 922.

5 (84). Beleuchtung der Bäume. – (91, 225, 420, 642, 738), 848, (849, 860, 863), 866, (867, 868), 869, (874), 875, (876, 878–880, 883, 885, 886, 889), 890–892, (893–896), 897, (898), 899, (900–904, 906, 908, 909), 913, (916), 920, (923), 924, 925.

6 (85). Wind. – 918a, 919.

7 (85). Perspektive. – (235, 476b), 857, (858, 859, 861, 862, 864, 871, 881, 882, 884, 887, 888, 907, 911, 917, 918).

8 (86). Wolken. – 926, 927, 928–935 (besonders 928, 929, 931).

9 (86). Horizont. – 936–944 (besonders 936, 939, 941).

192. ----- Woldemar von Seidlitz. Malerbuch;vollstandige zusammenstellung seines inhalts ... Berlin, 1919. 88p. illus. Boards $5.00

M. 3,50
1,91